



# USAGES PEDAGOGIQUES DES QCM

## *Un guide pour la mise en place d'un questionnaire à choix multiple*

Mémoire présenté par Stéphane Bravard

Sous la direction de Jean-François Cerisier

En vue de l'obtention du Master Ingénierie des médias pour l'éducation

Université de Poitiers - UFR Lettres et Langues

Année 2004 - 2005

*Je tiens à remercier toutes celles et tous ceux qui m'ont aidé et soutenu pour mener à bien ce travail de mémoire. Une pensée particulière à toutes les personnes qui m'ont encouragé et permis de suivre cette année universitaire.*

# Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>6</b>
<b>1 Les QCM : définitions.....</b>	<b>8</b>
1.1 Définition et origine du questionnaire à choix multiple .....	8
1.1.1 Définition du QCM.....	8
1.1.2 Origine du QCM.....	9
1.1.3 Ce que l'on reproche au QCM.....	10
1.2 Les composantes des QCM .....	11
1.2.1 Les consignes.....	11
1.2.1.1 Plusieurs types de consignes .....	11
1.2.1.2 La consigne classique .....	12
1.2.1.3 La consigne vrai – faux .....	14
1.2.1.4 La consigne à appariement .....	14
1.2.1.5 La consigne de type réarrangement.....	15
1.2.2 L'énoncé.....	16
1.2.3 Les propositions.....	17
1.3 Listes de règles pour rédiger des QCM .....	18
1.3.1 Listes des règles concernant l'énoncé .....	18
1.3.2 Listes des règles concernant les réponses.....	19
<b>2 Fonctions des QCM.....</b>	<b>21</b>
2.1 Les QCM comme outil d'apprentissage .....	21
2.1.1 Les modèles pédagogiques de références.....	21
2.1.1.1 Apports de la taxonomie de Bloom .....	21
2.1.1.2 Apports du modèle behavioriste .....	22
2.1.1.3 Apports du modèle constructiviste .....	24
2.1.2 L'apprentissage par les questions .....	24
2.1.2.1 Intérêts des questions.....	24
2.1.2.2 Apprentissage et questions .....	25
2.1.2.3 Temporalité et questions.....	26
2.1.2.4 Questions et récupération .....	27
2.1.2.5 Questions et répétitions .....	27

2.1.3	Apports potentiels des TIC .....	28
2.1.3.1	La place de l'interactivité .....	28
2.1.3.2	Le feedback .....	31
2.1.3.3	L'individualisation des rythmes et l'autonomie .....	32
2.2	Les QCM comme outil d'évaluation .....	33
2.2.1	Pourquoi évaluer ? .....	33
2.2.1.1	Conception classique : l'évaluation normée .....	33
2.2.1.2	Conception nouvelle : l'évaluation critériée.....	34
2.2.2	Qu'est-ce qu'évaluer ?.....	35
2.2.2.1	Définitions fonctionnelles de l'évaluation .....	35
2.2.2.2	Les fonctions de l'évaluation .....	36
2.2.3	Comment évaluer ?.....	38
2.2.3.1	Qu'est-ce qu'un QCM peut évaluer ?.....	38
2.2.3.2	Inciter l'auto-évaluation .....	40
2.3	Intérêts et limites pédagogiques .....	40
2.3.1	Avantages des QCM.....	41
2.3.1.1	Les avantages « quantitatifs » des QCM .....	41
2.3.1.2	Les avantages « qualitatifs » des QCM .....	41
2.3.2	Les limites des QCM .....	42
2.3.3	Intérêts et limites pour les formateurs .....	43
2.3.4	Intérêts et limites pour les apprenants .....	44
<b>3</b>	<b>Etude de cas : la réalisation d'un guide méthodologique pour la construction de QCM.....</b>	<b>46</b>
3.1	La commande du CNED EIFAD.....	46
3.2	Le travail réalisé pendant la période de stage.....	47
3.2.1	Exemple : l'analyse des règles de rédaction des QCM .....	47
3.2.1.1	Règles pour rédiger un énoncé d'une question à choix multiple.....	48
3.2.1.2	Règles pour construire la bonne réponse d'une question à choix multiple ..	52
3.2.2	Scénarisation des contenus .....	55
3.2.3	Résultats obtenus .....	56
3.3	La mise en place d'une enquête après la période de stage .....	58
3.3.1	Les objectifs poursuivis .....	58
3.3.2	La démarche adoptée .....	58

3.3.3	L'élaboration du questionnaire.....	60
3.3.4	L'analyse des résultats.....	62
3.3.4.1	Le traitement des données .....	62
3.3.4.2	La synthèse des résultats .....	62
3.3.4.3	Le bilan des résultats .....	68
3.3.4.4	Les préconisations .....	69
<b>4</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>72</b>
<b>5</b>	<b>Bibilographie et Webographie .....</b>	<b>74</b>
5.1	Bibliographie .....	74
5.2	Webographie.....	75
<b>6</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>78</b>
6.1	Liste des règles pour rédiger des questions à choix multiple .....	78
6.2	Questionnaire.....	79

## INTRODUCTION

Le questionnaire à choix multiple : (QCM), tel que nous le connaissons, entre autre sous sa forme papier, n'a pas bonne presse. En effet, il est souvent réduit à des tests d'évaluation de connaissances qui proposent de simples cases à cocher en renvoyant juste une réponse du type vrai/faux.

Pourtant, un grand nombre de logiciels, accessibles en freeware ou en shareware sur Internet, permettent aujourd'hui de réaliser de nombreux exercices de types QUIZZ / QCM (questions à choix multiple, textes à trous, appariements, associations images/mots, tests de closure, etc.). Les QCM informatisés connaissent donc, a priori, une réelle montée en puissance, d'autant plus que les outils pour les construire sont a priori simples d'emploi et efficaces.

Devant l'engouement de certains d'utiliser ces types d'exercices, le CNED EIFAD (Ecole d'ingénierie de la formation à distance), dont l'une des missions est de collecter les bonnes pratiques en enseignement à distance, m'a confié, pendant la période de stage de trois mois, la réalisation d'un module de formation en ligne sur le bon usage pédagogique des QCM. L'un des principaux objectifs de ce module était que des formateurs puissent identifier, voire s'approprier, les différents enjeux pédagogiques liés à l'utilisation des QCM.

Dans le but de répondre à cette demande, nous avons eu recours à différentes techniques. Nous avons effectué, dans un premier temps, une recherche bibliographique et documentaire très riche afin de poser les fondements théoriques des QCM. Les deux premières parties de cette étude sont le fruit de cette recherche où nous avons tenté de répondre aux questions suivantes : les QCM, quelle(s) définition(s) ? Quelles précautions faut-il prendre en compte lors de l'élaboration de QCM ? Quelles fonctions peuvent remplir les QCM ? En quoi les QCM peuvent-ils favoriser les apprentissages ? A quels types de courants pédagogiques se réfèrent-ils ? Quel est l'apport potentiel des TIC ? Quels types d'évaluations sont possibles avec les QCM ? Quels sont les intérêts et les limites pédagogiques des QCM ?

Les réponses à toutes ces questions, nous ont permis de faire des choix et des propositions sur la mise en œuvre concrète du module de formation. Les contenus ainsi répertoriés pour les

différents chapitres du module de formation ont été structurés et scénarisés à l'aide d'un outil de conception multimédia. Compte tenu des difficultés rencontrées et des contraintes de réalisation, nous avons réalisé, pendant la période de stage, plutôt un guide méthodologique à la construction de QCM qu'un réel module de formation directement utilisable par les formateurs, en ligne et à distance. Dans le but de faire évoluer le produit, nous avons, par la suite, mis en place un test afin de juger sa qualité ergonomique et pédagogique. L'objectif était double, recueillir des informations auprès de personnes susceptibles d'être des usagers du produit afin de faire ressortir les points positifs et négatifs d'une part, en faire l'analyse et dégager quelques préconisations et améliorations d'autre part. C'est ce que nous révélerons dans la troisième partie de cette étude.

# 1 LES QCM : DEFINITIONS

## 1.1 Définition et origine du questionnaire à choix multiple

### 1.1.1 Définition du QCM

Par « questionnaire à choix multiple » nous désignons tout exercice dans lequel l'apprenant choisit la réponse à la question posée parmi une liste de propositions. Ce type de questionnaire peut comprendre aussi bien les exercices lacunaires que les exercices d'appariement. Notons que ce type d'exercice est souvent considéré comme étant très guidé. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle ils répondent assez bien à la contrainte technique liée au multimédia.

Selon la définition de Dieudonné Leclercq, un QCM est une série de questions auxquelles *« l'étudiant répond en opérant une sélection (au moins) parmi plusieurs solutions proposées, chacune étant jugée (par le constructeur de l'épreuve et par un consensus entre spécialistes) correcte ou incorrecte indépendamment de l'apprenant qui doit y répondre »* (Leclercq, 1986).

Le petit Larousse illustré (1998) donne la définition suivante : *« questionnaire d'examen proposant, pour chaque question posée, plusieurs réponses entre lesquelles il s'agit de choisir la bonne »*.

Le petit Robert (2004) propose la définition suivante *« série de questions dans laquelle une liste de réponses est proposée »*.

Enfin l'encyclopédie Larousse (<http://www.encyclopédie-larousse.fr>) offre la définition suivante : *« forme d'examen dans lequel les réponses possibles sont énumérées et proposées au questionné, qui doit choisir celle qu'il estime être la bonne »*.

Les QCM sont donc des questions à choix de réponse, cela signifie que l'apprenant n'a pas à concevoir sa propre réponse, mais se contente de choisir une possibilité de réponse parmi les alternatives proposées. Les QCM ne sont pas :

- des questionnaires d'opinion où les apprenants doivent noter leur avis sur une échelle allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord » ;
- des échelles d'évaluation courantes utilisées pour apprécier des travaux au moyen de notes allant par exemple de « insuffisant » à « excellent ».

*« En détaillant chacun des termes de question à choix multiple, Dieudonné Leclercq met en lumière le rapprochement entre la notion de choix et celle de dilemme. Solliciter l'apprenant par le biais d'un QCM, c'est en fait le mettre en position de dilemme, le confronter à des réponses auxquelles il n'aurait pas forcément pensé afin d'étayer sa réflexion. C'est par le biais de ce rapprochement que le QCM prend, selon nous, toute sa dimension didactique » (Duchiron, 2003).*

Cette définition laisse également apparaître l'idée d'évaluation, de jugement de l'apprenant, qui a fait du QCM un objet de critiques systématiques, traînant derrière lui sa mauvaise réputation, malgré la fascination parfois inexplicable de certains apprenants pour cet exercice qui paraît à d'autres sans intérêt.

### **1.1.2 Origine du QCM**

Il est difficile de situer l'origine du QCM qui semble avoir existé de tout temps. Cependant la tradition est américaine et remonte à la première guerre mondiale. L'armée a en effet fait créer les célèbres « Army Tests » par des psychométriciens de l'époque, en vue de la sélection des futurs officiers et sous-officiers parmi les mobilisés. La victoire des alliés a, pour ainsi dire, donné son titre de noblesse au QCM.

En France, le QCM a été introduit en 1960 dans les facultés de médecine pour faire face au nombre toujours croissant d'étudiants. L'institution avait besoin d'une méthode « *permettant une correction des épreuves à la fois rapide, uniforme et objective* » (Grand Larousse, 1968). En fait, de nombreux tests faisant partie de la vie de tous les jours sont maintenant basés sur

des QCM : le code de la route, les tests de quotient intellectuel, les divers tests psychologiques durant les entretiens d'embauche, les concours administratifs, etc. Mais finalement, les QCM qui nous entourent véhiculent tous une idée de sanction. Ce sentiment a probablement contribué à alimenter la mauvaise réputation du QCM.

### **1.1.3 Ce que l'on reproche au QCM**

Une des critiques les plus virulentes faite à l'égard des QCM concerne la place laissée au hasard et donc à l'injustice qu'ils entraînent. Comment différencier en effet les « *choix heureux par ignorance* » des « *choix corrects par compétence* » (Leclercq, 1986) ? Une des solutions consiste à augmenter le nombre de propositions de réponses, lorsque ce nombre ne s'impose pas par lui-même. D'autre part, le fait de retirer des points en cas d'erreur peut décourager les pronostiqueurs. Ce sentiment d'injustice peut également venir du fait que les QCM sollicitent généralement beaucoup plus la mémoire que la logique - ce qui, selon Dieudonné Leclercq, n'est pas une fatalité - et affichent une certaine impuissance à mesurer certains types de compétences telles que « *l'expression spontanée, l'aptitude à rédiger et à exprimer sa pensée, l'invention de solutions nouvelles et même la reproduction de mémoire sans support* » (Leclercq, 1986). Mais selon Vandavelde (1971 cité par Leclercq, 1986), à force de vouloir tester plusieurs compétences en même temps, « *l'image que nous nous faisons de l'élève est (...) imprécise* ». Il ajoute que « *les QCM ne sont qu'un outil parmi d'autres : il importe de recourir au mode d'évaluation le plus adéquat à chaque situation* ».

Un autre écueil très fréquent des QCM concerne la tentation des concepteurs, qui semble irréprouvable, à ne poser des questions qui ne portent que sur des points de détail. Cela semble tenir, comme le soulignent Noizet et Caverni (1978, cités par Leclercq, 1986), à la nature même des QCM, qui ne portent que sur des items décidables et objectifs. Cela conduit inévitablement à un risque de « *parcellisation des connaissances* », sollicitant majoritairement la capacité de mémorisation de l'apprenant. Dans cette logique, si les QCM portent exclusivement sur des items décidables et qu'ils ne laissent pas de place à l'expression des opinions, on peut craindre qu'ils ne contribuent à « *simplifier la vision du monde des étudiants* », entraînant ainsi la « *contraction de leur champ cognitif* » (Leclercq, 1986). Mais en prônant la complémentarité avec d'autres outils, Dieudonné Leclercq défend une

« *formation harmonieuse* » qui ne saurait en aucun cas uniformiser les individus et les sociétés.

## **1.2 Les composantes des QCM**

Trop souvent on ne s'attache qu'au deux parties les plus visibles d'un QCM à savoir l'énoncé (amorce ou introduction) et les propositions (solutions proposées, choix). Pourtant la consigne à toute son importance.

### **1.2.1 Les consignes**

Les consignes décrivent la question (exemple : pour les questions qui suivent une seule proposition est considérée comme correcte), le mode de réponse (exemple : choisissez une seule des propositions proposées ou abstenez vous de répondre), les principes de notation et le barème le cas échéant.

Les consignes doivent être si possible toujours écrites, être données à l'apprenant au début de l'épreuve et sont valables pour toutes les mêmes questions d'une épreuve.

#### **1.2.1.1 Plusieurs types de consignes**

Selon Dieudonné Leclercq, nous pouvons obtenir différents types de consignes en faisant varier la forme de la question (Q) et la forme de la réponse (R).

##### Exemples de questions (Q)

*Q1 – une seule solution proposée est correcte.*

*Q2 – « n » solutions proposées sont correctes.*

*Q3 – une ou plusieurs des solutions proposées est (sont) correcte(s).*

*Q4 – une, plusieurs ou aucune des solutions proposées est (sont) correctes.*

### Exemples de réponses (R)

*R1 – fournissez une réponse (ou omettez)*

*R2 – fournissez «r» réponses (N.B. «r» est supérieur à 1 et inférieur à k, le nombre de solutions proposées)*

*R3 – fournissez une ou plusieurs réponses (N.B. le nombre n'est pas précisé et peut être égal à k, le nombre de solutions proposées)*

*R4 – fournissez une réponse pour chaque solution proposée (1 – vrai / 2 – faux / 3 – omission)*

En faisant varier Q et R nous pouvons ainsi théoriquement obtenir 30 consignes différentes. La consigne de loin la plus utilisée est la consigne QR = 11 ; nous pouvons dans ce cas présent annoncer à l'apprenant qu'une seule solution présentée est correcte, et qu'il doit fournir une seule réponse.

#### **1.2.1.2 La consigne classique**

Nous appelons « consignes classiques » celles où R=1 (fournissez une réponse, l'abstention constituant une réponse).

##### Exemple 1 :

*La capitale de l'Angleterre est :*

*a/ Glasgow*

*b/ Liverpool*

*c/ Manchester*

*d/ Dundee*

*e/ Aucune des quatre*

Source de l'exemple : Leclercq, 1986.

Ici la consigne est du type QR=01

Q0 = une seule (ou aucune) des solutions proposées (n') est correcte.

R1 = fournissez une seule réponse ou omettez.

Exemple 2 :

*Deux des formules suivantes permettent de calculer la circonférence du cercle.*

*Choisissez l'une d'entre elles :*

*a/  $2\pi R$*

*b/  $2\pi R^2$*

*c/  $\pi R/2$*

*d/  $\pi R^2$*

*e/  $(\pi R)^2$*

*f/  $\pi D$*

Source de l'exemple : Leclercq, 1986.

Ici la consigne est du type QR =21

Q2 = deux solutions proposées sont correctes.

R1 = fournissez une seule réponse ou omettez.

Exemple 3 :

*Parmi les fruits suivants, le(s) quel(s) appartient (appartiennent) au groupe botanique des pommes ?*

*a/ les poires*

*b/ les pommes*

*c/ les cerises*

*d/ les poires et les cerises*

*e/ les poires et les pommes*

*f/ les pommes et les cerises*

Source de l'exemple : Leclercq, 1986.

Ici la consigne est du type QR = 41

Q4 = une, plusieurs ou aucunes des solutions proposées est (sont) correcte(s).

R1 = fournissez une seule réponse ou omettez.

### **1.2.1.3 La consigne vrai – faux**

La question comprend un énoncé (ou une proposition) où l'apprenant doit indiquer s'il est vrai ou faux.

Exemple :

*Dans « Pierre et le loup » de Prokofiev le loup est représenté par la flûte*

*VRAI – FAUX*

Source de l'exemple : Leclercq, 1986.

La moindre ambiguïté ou imprécision peut entraîner un problème de compréhension. Par ailleurs un apprenant qui ne connaît pas la bonne réponse à 50 % de chance de la trouver par hasard.

### **1.2.1.4 La consigne à appariement**

Les questions à appariement, consistent à mettre en relation des propositions fournies dans deux listes distinctes. Dans les questions à appariement, il s'agit de faire correspondre un élément de la liste (les solutions proposées) à un élément de l'autre liste (les questions).

Exemple 1 :

Consigne : « choisissez, parmi les personnes indiquées à droite, le partenaire d'un personnage figurant à gauche »

1 : Daphnis

1 : Cléopâtre

2 : Antoine

2 : Dalida

3 : Samson

3 : Juliette

4 : Roméo

4 : Chloé

Source de l'exemple : Leclercq, 1986.

Dans cet ensemble (correspondance biunivoque), il suffit de connaître la réponse correcte à trois questions pour trouver automatiquement la dernière (forme déconseillée).

### Exemple 2 :

Consigne : « *parmi les solutions numérotées à droite, choisissez le partenaire de chaque personnage figurant à gauche. Attention, il y a plus de partenaires que nécessaire* »

1 : *Daphnis*

2 : *Antoine*

3 : *Samson*

4 : *Roméo*

1 : *Cléopâtre*

2 : *Juliette*

3 : *George Sand*

4 : *Dalida*

5 : *Chloé*

Source de l'exemple : *Leclercq, 1986.*

Dans ce cas, le nombre de réponses possibles est plus important, ce qui réduit la place laissée au hasard.

### **1.2.1.5 La consigne de type réarrangement**

Une série de propositions est présentée dans un ordre fixé au hasard ou selon des règles sans rapport avec le problème. L'apprenant doit les placer dans un ordre conforme à un mode d'organisation indiqué en précisant par des lettres ou des nombres cet ordre.

### Exemple :

Consigne : « *classez dans l'ordre chronologique d'apparition les 8 stades de développement de la vigne présentés ci-après* ».

*A : nouaison*

*B : véraison*

*C : sortie des feuilles*

*D : débourrement*

*E : arrêt de croissance*

*F : grappes visibles*

*G : floraison*

*H : maturité*

Source de l'exemple : *Construire une situation d'évaluation critériée. Disponible sur : <http://www.educagri.fr/memento/section3/conduire/s3f5som.htm>*

### 1.2.2 L'énoncé

L'énoncé appelé aussi amorce, tronc, corps, article de base..., définit de façon général le problème (exemple : on veut, on souhaite, etc.) et pose la question (exemple : laquelle de ces propositions est correcte). Il peut être écrit sous la forme d'une phrase à compléter : on utilise alors le mode affirmatif. Il peut être écrit sous la forme d'une question : on utilise alors le mode interrogatif.

Exemple :

« Vous observez une préparation au microscope avec l'objectif 10x et l'oculaire 6x. On vous demande de passer à l'objectif 40x ». (Ici l'énoncé pose la situation). « Quelles étapes devrez-vous suivre pour obtenir l'image demandée de façon satisfaisante, et dans quel ordre ? » (Ici l'énoncé pose la question).

*A) Mettre en place l'objectif 40x*

*B) Centrer le point à observer*

*C) Ajuster le réglage grossier*

*D) Augmenter l'éclairage*

*E) Ajuster la vis micrométrique*

Source de l'exemple : Swinnen, 2002.

Le mode interrogatif :

- correspond à un stimulus direct qui entraîne une réponse ;
- est plus facile à construire (parce qu'il permet d'être plus précis) ;
- entraîne moins de sources d'erreurs (surtout grammaticales) ;
- donne moins d'indices pour la bonne réponse ou pour le rejet de mauvaises réponses.

### Exemple 1 : mode interrogatif

*Dans quel domaine de l'art, Pablo Picasso s'est-il illustré ?*

- a) *La peinture.*
- b) *La musique.*
- c) *Le théâtre.*
- d) *La poésie.*
- e) *Le cinéma.*

### Exemple 2 : mode affirmatif

*Pablo Picasso s'est particulièrement illustré par :*

- a) *la peinture,*
- b) *la musique,*
- c) *le théâtre,*
- d) *la poésie,*
- e) *le cinéma.*

On remarquera, au niveau de la ponctuation, pour le mode interrogatif que chaque proposition commence par une majuscule et se termine par un point. Alors que pour le mode affirmatif chaque proposition devant compléter l'énoncé commence par une minuscule et se termine par une virgule. Seule la dernière proposition se termine par un point.

### **1.2.3 Les propositions**

Les propositions font suite à l'énoncé et sont évidemment en rapport avec celui-ci. Parmi ces réponses/propositions, l'apprenant doit distinguer la ou les proposition(s) exacte(s) des erreurs (ou distracteurs).

La bonne réponse doit être incontestablement exacte et peut être la meilleure réponse, lorsqu'on n'a pas affaire à une science exacte. Les distracteurs sont des réponses plausibles mais incontestablement faux. Ils peuvent être des idées fausses communément véhiculées et

ou être des erreurs fréquentes, c'est à dire des erreurs déjà mentionnées par les étudiants en classe, dans des travaux ou dans des examens antérieurs.

Dans un QCM, on doit éviter d'inventer des distracteurs à la dernière minute car ils pourraient facilement devenir des indices pour la bonne proposition.

### **1.3 Listes de règles pour rédiger des QCM**

Pour chacun des trois éléments d'une question à choix multiple, à savoir les consignes, l'énoncé et les propositions, nous allons présenter les règles pour mieux les construire et les erreurs à éviter. Les deux listes de règles ci-dessous ont été rédigées à partir d'un document PDF intitulé « *Liste des règles pour rédiger des questions à choix multiple* » de France Fontaine et d'Huguette Bernard envoyé par Dominique Chassé (Coordonnatrice - Coordination des services en TIC Bureau d'appui pédagogique - École Polytechnique de Montréal - Campus de l'Université de Montréal), le 22 décembre 2004 et d'un autre document PDF intitulé « *Guide de rédaction des questions à choix multiple* » de Daniel Pagonis accessible à l'adresse suivante : <http://www.ujf-grenoble.fr/cotice>

#### **1.3.1 Listes des règles concernant l'énoncé**

- L'énoncé présente une seule notion soumise à la réflexion de l'apprenant. Beaucoup d'items, sans le vouloir, présentent plus d'un problème.
- L'énoncé précise l'objet de la question en utilisant un langage simple et clair. Il faut éviter de faire de vraies devinettes pour l'apprenant et plutôt faire en sorte que cela soit le plus compréhensible pour lui.
- L'énoncé n'induit pas de jugement de valeur. Éviter les énoncés de questions qui demandent l'appréciation des apprenants.
- L'énoncé est formulé, autant que possible, à la forme positive et éventuellement à la forme interrogative. En aucun cas il sera formulé à la forme négative. La présence de négations complique le traitement que l'apprenant doit opérer sur le texte. La négation

n'est pas toujours exprimée par « ne pas » ou « non » ; elle est présente dans des mots tels que : retrait, absence, interdiction, cessation, nier, impossible, etc.

- L'énoncé doit aussi souvent que possible regrouper les éléments communs aux solutions proposées. Cette règle pourtant basique et portant sur un aspect superficiel, est souvent transgressée.
- L'énoncé doit être compatible avec la question.
- L'énoncé sera composé de tous les mots essentiels à sa compréhension. Il devra être le plus concis possible. De façon générale on peut dire que toute information requise à la solution d'un problème se retrouve dans l'énoncé plutôt que dans les choix de réponses. L'énoncé contient le mot à définir. Il pose la question tandis que dans les choix de réponses on inscrit les définitions possibles du mot demandé.
- L'énoncé précise l'objet de la question. Sans une telle précision le diagnostic risque d'être complètement erroné.

### **1.3.2 Listes des règles concernant les réponses**

- La bonne réponse est incontestablement exacte et la seule parmi le choix de réponse. Elle n'est pas plus longue que les autres choix de réponses, ni plus explicite, ni mieux construite (ce qui pourrait être un indice de bonne réponse pour l'apprenant).
- La bonne réponse, tout au long du test, varie de place de façon aléatoire. Lorsqu'il s'agit de noms d'auteurs, de villes, etc. il est préférable de placer les choix de réponses par ordre alphabétique. Il est aussi conseillé de placer les choix de réponses par ordre numérique lorsqu'on a affaire à des chiffres.
- Les choix de réponses sont homogènes dans leur contenu, leur forme et leur structure grammaticale. C'est sans doute une des règles les plus difficiles à respecter. S'il est aisé de trouver la bonne réponse, il est par ailleurs difficile de choisir des distracteurs faux mais plausibles et qui plus est, qui respectent toutes les règles de la construction des choix de réponses.

- Tous les distracteurs sont plausibles mais faux. Il est préférable de mesurer certaines notions par d'autres formes de questions plutôt que d'écrire des choix de réponses non plausibles et qui n'ont rien à voir avec l'énoncé, uniquement pour avoir un nombre égal de choix de réponses dans tout l'examen.
- Nous conseillons de ne pas utiliser les formulations « toutes ces réponses » et « aucune de ces réponses », comme choix de réponses. Souvent, lorsqu'on est à cours d'idées de réponses, on opte pour des solutions telles que « toutes ces réponses » ou « aucune de ces réponses », comme dernier choix de réponses.
- Il est préférable de ne pas répéter un même mot dans les choix de réponses. Pour éviter qu'un mot ne se répète dans chacun des choix de réponses, on l'intègre à l'énoncé. Il est à noter que, pour ces cas, le mode affirmatif est plus approprié que le mode interrogatif.
- Eviter que certains mots compris dans l'énoncé ne se répètent dans un choix de réponses et conduisent ainsi à la bonne réponse.

## 2 FONCTIONS DES QCM

### 2.1 Les QCM comme outil d'apprentissage

Dans la pratique pédagogique traditionnelle, on n'envisage généralement d'utiliser des questions à choix multiple que pour évaluer les connaissances acquises par des élèves. Or, l'expérience montre que les QCM peuvent aussi se révéler très efficaces en tant qu'outil d'apprentissage, au point que cela devrait idéalement constituer leur fonction première.

#### 2.1.1 Les modèles pédagogiques de références

Poser quelques repères théoriques nous semble essentiel à la compréhension des situations pédagogiques dans lesquelles s'inscrivent les QCM. Ces modèles ne sont bien sûr pas reproduits tels quels dans la réalité. Les méthodes et le choix des questions varient en fonction des objectifs pédagogiques et du niveau d'exigence de ces objectifs.

##### 2.1.1.1 Apports de la taxonomie de Bloom

En 1956, Benjamin S. Bloom et quatre autres chercheurs proposaient la *Taxonomie des objectifs pédagogiques* dans le but de développer un système de classification dans trois domaines : cognitif, affectif et psychomoteur. Selon ces chercheurs, les activités de l'apprenant peuvent être classées selon six niveaux d'abstraction mentale de plus en plus complexes.

- La connaissance constitue le niveau le plus bas de cette hiérarchie et implique « *le rappel des faits particuliers et généraux, des méthodes et des processus ou le rappel d'un modèle, d'une structure ou d'un ordre* ». (Bloom, 1969)
- Le niveau de compréhension, quant à lui, porte sur « *l'appréhension intellectuelle [qui] permet à l'étudiant de connaître ce qui lui est communiqué et de se servir du matériel ou des idées qui lui sont communiquées sans nécessairement établir un lien entre ce matériel et un autre, ou en saisir toute la portée* ».

- L'objectif d'application marque un niveau supérieur d'abstraction. Il concerne « *l'utilisation [de] représentations abstraites dans des cas particuliers et concrets* ».
- Le niveau d'analyse consiste à « *éclaircir la hiérarchie relative des idées et (ou) les rapports entre les idées exprimées* ». Il peut porter sur l'organisation de la communication, « *les moyens utilisés pour atteindre le but cherché et les bases sur lesquelles [la communication] a été élaborée et disposée* ».
- Le cinquième niveau d'abstraction que Bloom et ses collègues ont défini est la synthèse qui « *consiste à disposer et à combiner les fragments, parties, éléments, etc., de façon à former un plan ou structure que l'on ne distinguait pas clairement auparavant* ».
- Quant au niveau d'abstraction le plus élevé, il s'agit de l'évaluation qui se définit par « *une formulation de jugements [qualitatifs ou quantitatifs] sur la valeur du matériel et des méthodes utilisées dans un but précis* ». Les critères d'évaluation, situés par rapport à une « *norme d'appréciation* », peuvent être proposés ou non à l'étudiant.

Par le biais de cette taxonomie, Bloom et al. ont montré qu'il existe plusieurs façons de savoir quelque chose et que c'est en sollicitant tous ces niveaux d'abstraction de la manière la plus élaborée et la plus diversifiée possible que l'apprentissage à long terme sera d'autant plus efficace.

Le principal apport de cette taxonomie à la conception de QCM concerne la diversification des manières de solliciter l'apprenant. Cet exercice ne doit en effet plus être considéré comme un simple outil de vérification de mémorisation des faits à court terme quand il peut en fait constituer une aide précieuse pour l'enseignement / l'apprentissage, en visant à développer les niveaux d'abstraction les plus élevés, tels que l'analyse, la synthèse ou l'évaluation.

### **2.1.1.2 Apports du modèle behavioriste**

Nous pouvons considérer que le QCM est une application qui s'inscrit directement dans le modèle behavioriste. Selon cette théorie, apprendre c'est donner des réponses adéquates à l'environnement. La thèse behavioriste est basée sur la formulation d'objectifs fixés en termes de comportements observables uniquement. Elle ne considère donc pas ce qui ressort de la

pensée consciente ou inconsciente, non observable et considérée comme « *boîte noire* ». Elle définit des objectifs de maîtrise visant l'acquisition de comportements positifs pour la société. Cette théorie s'appuie sur un modèle d'apprentissage stimulus-réponse, ou stimulation-réponse :  $S \rightarrow R$ . L'enseignement programmé développé en laboratoire par le psychologue Skinner (1950) et le formateur Crowder (1960) est fondé sur cette théorie.

Dans l'enseignement programmé, l'apprentissage est découpé en objectifs opérationnels. L'acquisition d'une nouvelle conduite est conséquente d'un agent de renforcement positif ou négatif. Nous pouvons distinguer ici deux types d'enseignement programmé.

- La conception linéaire de Skinner

Le principe de renforcement, obtenu par le conditionnement et l'entraînement dans le cadre de l'enseignement programmé permet, selon Skinner, de construire des connaissances. L'enseignement programmé se caractérise par une conception linéaire de l'apprentissage, un découpage de l'enseignement en objectifs progressifs définis préalablement, une évaluation centrée sur le résultat (atteinte des objectifs) et non sur les stratégies d'apprentissage ou de résolution de problèmes. L'erreur est sanctionnée et prend un statut particulièrement pénalisant pour l'apprenant.

- La programmation ramifiée de Crowder

Une dizaine d'années après Skinner, Crowder conçoit pour les besoins de l'armée un enseignement programmé plus élaboré du point de vue de l'interactivité offerte. Les programmes laissent plus de choix à l'apprenant par une organisation ramifiée de l'information, qui renvoie à un sous programme et prévoit plusieurs chemins possibles en fonction de ses réponses. Des informations complémentaires sont ainsi fournies en cas d'erreur (feedback).

Nous pouvons noter la différence entre le programme de type linéaire (Skinner) où la réponse donnée par l'élève doit être toujours juste, et les programmes à choix multiples (Crowder) ouvrant la possibilité de l'erreur et introduisant une aide (sous forme d'une information complémentaire) spécifique selon la réponse choisie.

De part son incomplétude, l'enseignement programmé laisse entière la question de l'acquisition de connaissances et de leur transfert. Cependant, l'apport de l'enseignement programmé en formation est néanmoins incontestable, tant du point de vue des concepteurs d'outils (exerciseurs) qui se sont attachés à faire évoluer ce modèle, que des chercheurs en éducation qui ont effectué une analyse critique du modèle.

### **2.1.1.3 Apports du modèle constructiviste**

Les QCM élaborés avec feedback peuvent aujourd'hui emprunter à la démarche constructiviste. Les enseignements mécanisés sont souvent fondés sur le dialogue homme-machine, la découverte guidée et le développement de l'intelligence. Ce qui différencie cette démarche du modèle précédent, c'est le nouveau statut de l'erreur que nous pouvons y lire. Celle-ci n'est plus considérée comme une déficience de l'apprenant, ni comme un défaut du programme. Il est donc utile que les erreurs s'expriment car elles sont incontournables et, seul, leur traitement didactique permettra de les dépasser. *« Cette conception de l'apprentissage à l'aide de l'ordinateur inverse la relation entre l'apprenant et l'ordinateur : en effet ce n'est pas le programme qui guide l'apprenant pas à pas, comme dans l'enseignement programmé, mais au contraire l'utilisateur qui apprend en donnant des instructions à la machine et qui par essais et erreurs, corrige ses tentatives pour atteindre le but visé et réaliser son objectif »* (Naymark, 1999).

### **2.1.2 L'apprentissage par les questions**

Nous allons essayer de démontrer l'intérêt pédagogique de l'apprentissage par les questions. Les questions souvent utilisées dans des quiz, QCM, tests et examens comme outils d'évaluation, permettent à la fois de mesurer l'apprentissage, d'évaluer les méthodes didactiques et de responsabiliser les apprenants au niveau de leurs efforts.

#### **2.1.2.1 Intérêts des questions**

Selon Will Thalheimer (2003), les questions amènent à des avantages significatifs pour l'apprentissage. Elles peuvent être particulièrement utiles quand de grandes quantités de matière à apprendre doivent être assimilées. Pour de nombreux apprenants, de longues

périodes d'apprentissage peuvent entraîner une moindre attention pour l'objet d'apprentissage. Les questions qui surviennent au cours de ces longs laps de temps peuvent aider les apprenants à maintenir leur attention et leur apprentissage. C'est pourquoi les questions sont d'autant plus efficaces lorsqu'elles sont conçues pour susciter l'apprentissage.

Regardons de plus près en quoi des questions bien construites peuvent favoriser les apprentissages. Les questions :

- facilitent la **récupération** d'information dans la mémoire ;
- donnent aux apprenants des **feedback** au sujet de leurs idées erronées ;
- **attirent l'attention** des apprenants sur la matière la plus importante à apprendre ;
- peuvent **motiver** les apprenants à se lancer dans des activités d'apprentissages supplémentaires ;
- **répètent** des idées essentielles, qui donnent aux apprenants la possibilité de réétudier ou de renforcer ce qu'ils ont appris ou essayé d'apprendre.

#### **2.1.2.2 Apprentissage et questions**

N'oublions pas que le but de tout apprentissage est de préparer les apprenants à récupérer des informations dans la mémoire. On peut dire que la capacité à récupérer des informations est une fonction à la fois d'apprentissage et d'oubli. Il faut donc « apprendre » les informations de telle sorte qu'elles soient facilement accessibles à partir de la mémoire.

L'accessibilité des informations apprises dépend :

- de la manière dont on a récemment réfléchi aux informations apprises ;
- de la **similarité** entre contextes **d'apprentissages et de récupération** ;
- de la **fréquence** à laquelle on y a réfléchi ;
- de leur niveau d'importance émotionnelle.

Plus les questions seront ciblées sur les informations à apprendre plus elles auront tendance à favoriser et augmenter l'apprentissage. Dit autrement, les informations non ciblées sont moins bien étudiées et attirent beaucoup moins l'attention des apprenants. D'un point de vue pratique, si nous ne voulons pas qu'une information particulière soit oubliée, il est préférable de poser une question sur celle-ci.

### **2.1.2.3 Temporalité et questions**

Les questions peuvent être présentées **avant ou après** la matière à apprendre. Qu'elles soient posées avant ou après une phase d'apprentissage elles apportent des avantages de **répétitions** importants. Quand on regroupe les questions **avant** l'apprentissage, on parle de **pré-questions**. Lorsqu'on les regroupe **après** on parle de **post-questions**. Enfin lorsque les questions sont utilisées lors de phases d'apprentissage, on parle de « **pré-questions insérées** » ou de « **post-questions insérées** ».

Les **pré-questions** aident les apprenants à **concentrer leur attention** sur des informations ciblées qu'ils rencontreront plus tard. Par exemple si on demande à un apprenant, avant que commence un programme, ce que signifie le mot « ondelette », il sera probablement plus attentif lorsque le mot en question sera utilisé dans le programme. Les pré-questions améliorent l'apprentissage en général mais elles peuvent également détourner l'attention des apprenants sur des informations qui ne seraient pas ciblées par ces questions. Il est par conséquent important que les pré-questions **ciblent les informations les plus importantes** de la matière à apprendre.

Les **post-questions** fournissent des exercices de **récupération** et des **feedback** sur des informations qui ont déjà été apprises.

Les pré-questions et post-questions favorisent la **répétition** de la matière à apprendre. Elles aident les apprenants à se **concentrer** sur le type de matière à apprendre.

#### **2.1.2.4 Questions et récupération**

Will Thalheimer utilise la métaphore suivante pour définir la pratique de la récupération :

*« Imaginez que votre mémoire est une forêt sombre et profonde, où chaque arbre représente une parcelle de connaissance. Il y a des millions d'arbres dans la forêt de votre mémoire. Chercher au travers de cette forêt est une tâche décourageante. Il faut avancer péniblement à travers des broussailles denses pour trouver les informations. Cependant, une fois que vous les avez trouvées, vous avez suffisamment tassé les broussailles du pied pour marquer votre chemin. En fait plus vous parcourez le même itinéraire à travers votre mémoire, plus le chemin devient défini. Nous aspirons à une route pavée. Ceci est essentiel car le temps permet aux broussailles de reprendre vigueur, ce qui peut obscurcir le chemin conduisant à ces informations ».*

Le texte ci-dessus nous dit que la pratique de récupération a seulement de la valeur si elle suit des itinéraires utiles dans la mémoire. Les concepteurs doivent donc poser les bonnes questions aux apprenants de façon à ce qu'ils puissent effectuer des recherches mentales couronnées de succès (à condition que les apprenants aient reçu suffisamment d'informations). La pratique de la récupération :

- constitue un complément de valeur à l'apprentissage car elle apporte quelque chose que l'apprentissage ne peut pas fournir à savoir la recherche mentale ;
- aide à éviter l'oubli.

#### **2.1.2.5 Questions et répétitions**

Les **questions** entraînent au moins une **répétition** du point à apprendre. Si une conférence apprend à des futurs parents que le colostrum est la substance que les nouveaux nés, nourris au sein, reçoivent de leur mère durant les premiers jours de leur vie, une question ultérieure sur le colostrum apporte une répétition de ce concept. Donner plusieurs questions sur un seul point d'apprentissage entraîne de multiples répétitions. Pour améliorer l'apprentissage, les répétitions doivent être **pertinentes**. Les questions que les apprenants voient comme pertinentes, réalistes et ayant un lien avec leur travail sont particulièrement efficace. Enfin, les

**répétitions espacées** sont les meilleures. Les répétitions espacées sont plus efficaces que celles qui sont regroupées.

### **2.1.3 Apports potentiels des TIC**

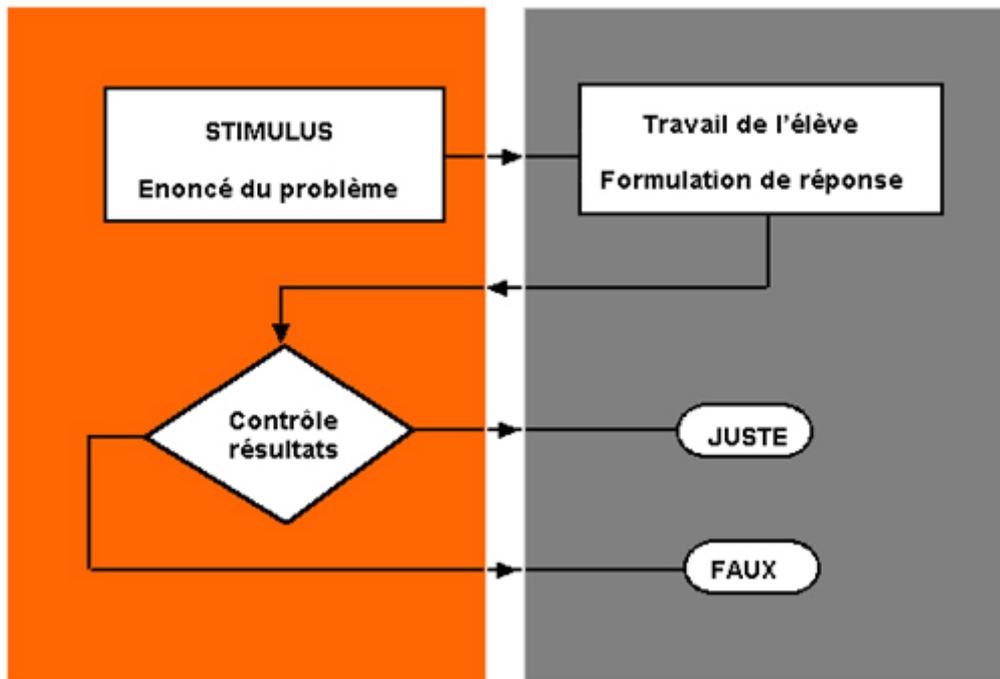
Aujourd'hui le QCM, grâce entre autres à l'introduction des TIC, est envisagé comme outil d'apprentissage, intégré à une séquence pédagogique et non plus exclusivement comme instrument d'évaluation. Un des atouts majeurs de l'introduction des TIC concerne le traitement de l'erreur et la rétroaction immédiate que l'apprenant peut recevoir ; ce qui constitue un élément extrêmement formateur. L'apprenant n'a plus à attendre la phase de correction pour pouvoir passer à la phase de remédiation. Le QCM est un véritable outil d'individualisation de l'apprentissage qui vise à autonomiser l'apprenant. Les TIC constituent un apport indéniable en termes d'apprentissage et contribuent à donner aux QCM de nouvelles perspectives, même s'il est évident que la conception reste le maître-mot.

#### **2.1.3.1 La place de l'interactivité**

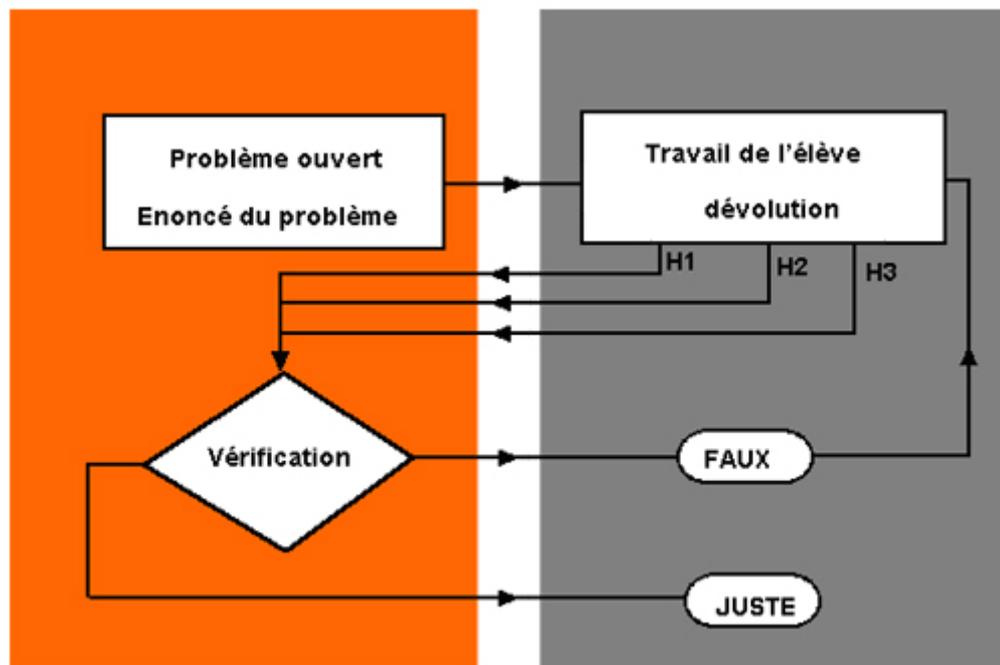
Passer d'un QCM papier à QCM du type interactif ne se résume pas au simple fait de mettre des images, du son ou de la vidéo. L'enjeu de l'interactivité dans ce type d'exercice pourrait se traduire de la façon suivante : en quoi l'interactivité pourrait-elle favoriser les apprentissages ? Le développement de l'application de l'environnement, se fera plus en fonction du contenu du cours, des activités/exercices et des connaissances à développer. Certains types d'exercices comme les exercices d'appariement pourront favoriser et faciliter le processus de mémorisation. Quel est donc le rôle de l'interactivité dans les situations d'apprentissages ? Tribollet (2002) distingue plusieurs niveaux d'interactivité.

- **Premier niveau d'interactivité**

L'ordinateur pose une série de questions (stimulus), et l'apprenant répond par des comportements observables interprétables par la machine (résultats chiffrés ou mots clés). La réponse est évaluée par le logiciel : juste ou fausse. L'exemple type est le QCM.



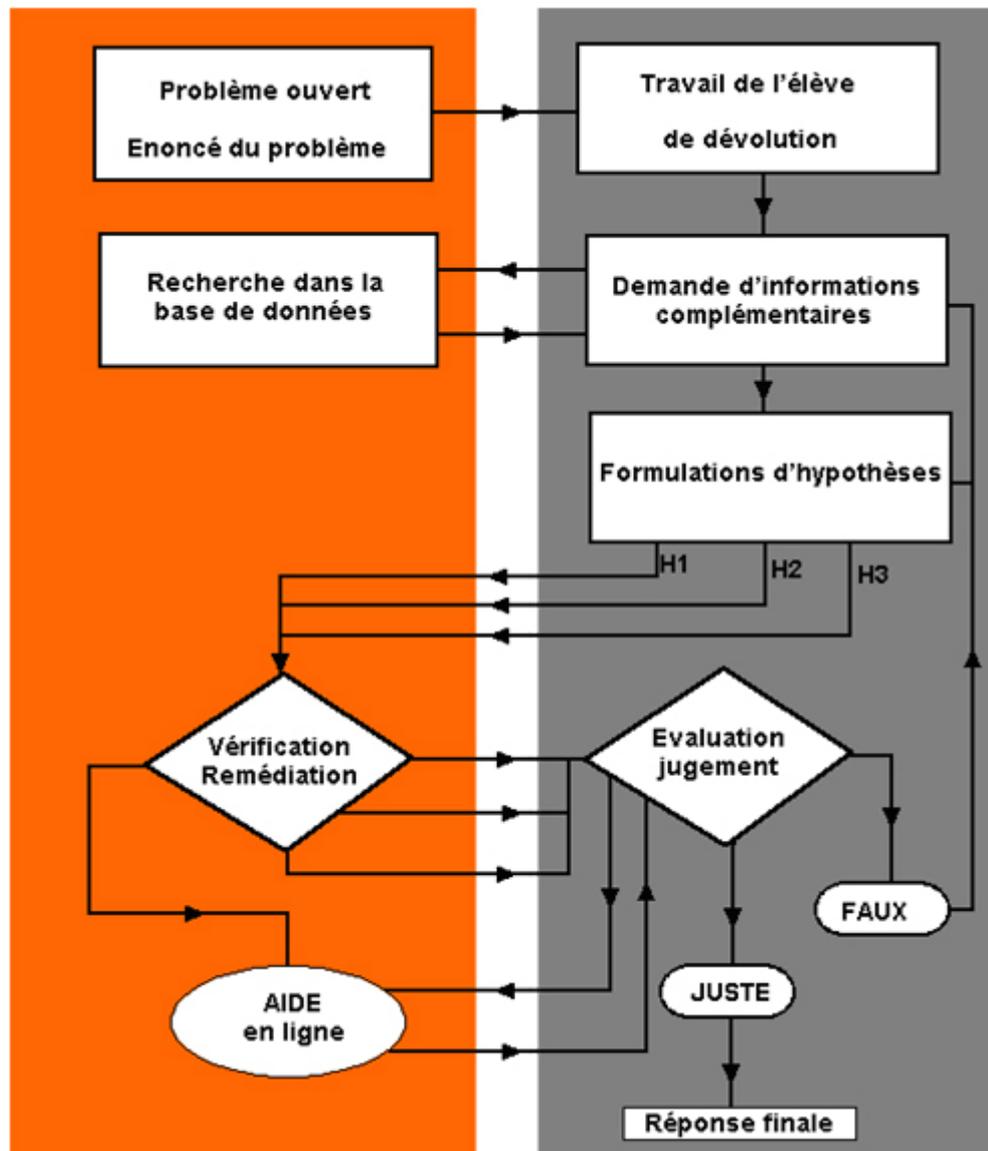
C'est l'application directe du behaviorisme. Si ensuite on laisse plus d'autonomie à l'élève, il peut émettre plusieurs hypothèses :



- Deuxième niveau d'interactivité

Comme précédemment l'ordinateur pose des questions et l'apprenant répond, mais suivant le type de réponses (les erreurs courantes et les conceptions des élèves ont été étudiées avant) l'ordinateur propose dans le cas des réponses fausses une remédiation (feedback)

pour permettre à l'apprenant de se corriger lui-même. L'exemple type est le QCM avec remédiation (feedback).



Le but de l'interactivité est donc de gérer les entrées et les sorties du système homme / machine. L'individu apprend lorsqu'il est placé dans une situation de relation avec l'environnement sur lequel il peut agir et qui réagit en modifiant certaines de ses composantes. On peut également ajouter que la notion d'interaction est très liée à celle de rétroaction (feedback). Traditionnellement, les applications interactives dédiées à l'apprentissage gèrent au plus précis cette notion de rétroaction afin d'aider au mieux l'utilisateur à prendre conscience de la validité de son action et de l'aider à surmonter les obstacles qu'il rencontre.

### **2.1.3.2 Le feedback**

Un aspect particulier de l'interactivité est le feedback. L'ordinateur a la possibilité de donner ce qu'on appelle des rétroactions (ou réponse en retour à une action) immédiates, plus ou moins nombreuses et variées. L'efficacité du feedback est caractérisée par :

- sa spécificité (réponse spécifique en fonction du niveau de l'apprenant, de ses actions, de sa maturité, de sa capacité d'autonomie) ;
- sa fréquence (réponse aussi fréquente que nécessaire en fonction du niveau d'accompagnement souhaité pour l'apprenant) ;
- son délai de réponse (réponse immédiate ou différée en fonction de la programmation de l'enseignement et de l'action).

Lorsque les apprenants sont incités à récupérer des informations ils récupèrent parfois des mauvaises informations. Le feedback peut aider les apprenants à corriger ces idées fausses et donc de ce fait **améliorer** leur **apprentissage**. Selon Fenrich (1997) le feedback comprend **plusieurs composantes** :

- la **composante** dite de **vérification** qui fournit un jugement d'exactitude/erreur permettant à l'apprenant de vérifier la pertinence de son action ;
- la **composante explicative** qui apporte d'autres informations complémentaires. Ainsi les erreurs peuvent être comprises et corrigées par l'apprenant. Cette rétroaction aide l'apprenant dans ses choix d'action, et dans l'analyse de la pertinence de sa décision par rapport au contexte proposé et au but qui est le sien. En cela, la rétroaction exerce une certaine guidance de l'apprenant dans son activité.

La rétroaction doit être **courte** et contenir juste assez d'informations pour comprendre l'erreur commise. Si toutefois la matière à apprendre est plus complexe une rétroaction plus étendue peut être justifiée. La rétroaction peut être donnée immédiatement ou bien retardée ce qui dans ce dernier cas peut apporter une plus-value.

### **2.1.3.3 L'individualisation des rythmes et l'autonomie**

Un des atouts évidents et maintenant largement reconnus de l'utilisation des TIC, c'est l'individualisation des rythmes des apprenants. L'utilisation des TIC a également un effet dédramatisant sur l'apprenant. C'est l'occasion pour lui de prendre confiance en soi, de se libérer d'une certaine pression, seul, face à son écran. Il dispose de tout le temps nécessaire pour réfléchir. Tous les individus peuvent maîtriser l'apprentissage si on leur en donne le temps. Pour Carroll, et comme dans l'enseignement programmé linéaire, le temps qu'on laisse à l'apprenant est une variable importante pour apprendre. L'idée est que n'importe quel élève peut atteindre la maîtrise si on lui laisse suffisamment de temps.

L'apprenant peut oser, il ne se trouve plus en situation de comparaison de sa performance par rapport à celle des autres. Cependant il faut souligner que si l'individualisation des rythmes peut être vécue comme un outil d'encouragement, elle peut éventuellement être perçue comme un facteur d'enfermement, selon le profil de l'apprenant.

Cette individualisation des rythmes d'apprentissage rendue d'autant plus facile par l'introduction des TIC va de pair avec un processus d'autonomisation de l'apprenant. Il convient tout de même de faire preuve de prudence quant au concept d'« autonomie » qui est couramment utilisé mais parfois avec des sens très différents. Lorsque François Mangenot parle de « *travail autonome devant un ordinateur* » par exemple (Mangenot, 2002), il fait référence au fait que l'apprenant travaille seul devant la machine, sans enseignant, chacun à son rythme. C'est dans ce cadre que s'inscrivent l'enseignement programmé et les exercices de types QCM. Toute personne qui s'auto-forme n'est pas forcément **autonome**. On peut par exemple apprendre à l'aide d'un QCM, sans pour autant être capable de mettre au point ses propres stratégies d'apprentissages. C'est au travers de la capacité stratégique du sujet à effectuer des choix dans un ou plusieurs aspects de sa formation (lieu, temps, rythme, contenus, etc.) et à élaborer un plan d'actions cohérent afin d'articuler ses objectifs et les moyens qu'il se donne pour les atteindre, que s'exerce l'**autonomie** en formation.

## **2.2 Les QCM comme outil d'évaluation**

Les QCM sont a priori peu utilisés, à la fois pour des raisons culturelles et pour des raisons pédagogiques car ils sont souvent associés à une pédagogie transmissive et à la simple restitution des connaissances. Pourtant pour un grand nombre d'enseignants, de formateurs, ils restent un bon moyen pour recueillir des informations relatives aux apprentissages effectués et les interpréter afin de porter un jugement dans le but de prendre une décision. Utiliser les QCM comme outil d'évaluation suppose qu'un certain nombre de conditions soient remplies (rédaction des QCM / apprentissages par les questions). N'oublions pas non plus que l'évaluation doit être en adéquation avec les objectifs du cours. C'est pourquoi, avant de nous intéresser à la question du comment évaluer avec les QCM, nous allons brièvement faire un rappel sur le **pourquoi évaluer** et le **qu'est-ce qu'évaluer**.

### **2.2.1 Pourquoi évaluer ?**

Dans ce premier paragraphe il ne s'agit pas de savoir s'il convient ou non d'évaluer, mais bien de savoir quelles sont les conditions pour que les évaluations soient aussi pertinentes et objectives que possibles. Nous distinguerons ici deux conceptions de l'évaluation.

#### **2.2.1.1 Conception classique : l'évaluation normée**

Définition : ce type d'évaluation a pour but d'effectuer un bilan (« une somme »). Elle se caractérise par un classement des sujets les uns par rapport aux autres. Elle implique l'élaboration d'une série de tests, d'épreuves de contrôle, de palmarès.

Le rôle prioritaire des examens dans la pédagogie traditionnelle, c'est la **sélection** des **élèves** ou des **étudiants**. Cette sélection s'opère à partir d'épreuves qui **privilégient les performances restitutives des candidats**. Le but est de classer des individus dans une distribution statistique où les notes élevées restent exceptionnelles et minoritaires. Les épreuves sont d'ailleurs construites pour aboutir à un tel classement. Une telle évaluation est dite « normative » ou « normée ». **Cette conception classique** de l'évaluation reste défendable dans certaines conditions, mais elle suscite de nettes critiques et nos examens traditionnels paraissent de plus en plus contestables aux yeux des spécialistes. Pourquoi ?

Les examens sont souvent centrés sur la rétention éphémère de connaissances (exemple : quand commence le Moyen Age ?) A quoi bon ? Des chercheurs ont démontré que 80% de telles connaissances actuelles ont disparu dans les 15 mois après l'examen (De Landsheere, 1971). Ils génèrent l'échec et le redoublement. Ils sont souvent injustes. De multiples recherches expérimentales témoignent du désaccord flagrant entre divers correcteurs qualifiés et même "l'infidélité" d'un même correcteur (Piéron, 1963).

**Faut-il pour autant proscrire tous les examens ?** Certainement pas. Ce serait d'ailleurs utopique. Malgré leurs défauts manifestes, les examens gardent d'ardents défenseurs qui invoquent notamment les arguments suivants.

- Les examens sont socialement incontournables. Nous vivons dans une société qui pratique sans cesse l'évaluation (examens médicaux, permis de conduire, permis de chasse, concours...). Qui oserait se fier à un pilote d'avion non sélectionné ? Refuser d'évaluer, c'est laisser le champ libre aux pires abus (nominations politique, népotisme...).
- Les examens sont psychologiquement souhaitables. Ils donnent un feedback qui favorise l'apprentissage. Tous les échecs ne sont pas négatifs...
- Les examens sont relativement équitables. Les effets du hasard tendent à s'annuler dans une série d'épreuves telles que nous l'aborderons.

Nous pouvons donc soutenir que l'évaluation normée reste une nécessité dans toutes les situations où une sélection sociale s'avère légitime. En formation d'adultes et dans l'enseignement supérieur, cette conception de l'évaluation ne peut être ni exclusive, ni dominante. Une approche complémentaire, axée sur l'acquisition de compétences, devrait modifier profondément l'éthique et la pratique des examens.

### **2.2.1.2 Conception nouvelle : l'évaluation critériée**

Définition : ce type d'évaluation a pour but d'indiquer l'état d'avancement d'un apprentissage par rapport à un ensemble d'objectifs à atteindre et non pas à situer les performances des

sujets en référence à un groupe. Elle implique de déterminer un ensemble de critères et d'indicateurs sur lesquels portera le jugement.

Dans ce modèle, l'essentiel n'est pas la sélection d'une minorité de surdoués, mais bien la promotion de tous. Un maximum d'apprenants doit pouvoir maîtriser un maximum d'objectifs d'apprentissage. On parle, dans ce sens, de "**pédagogie de la maîtrise**" et "**d'évaluation critériée**". Ce qui importe ici c'est la diversité des potentialités et des démarches d'apprentissage. L'évaluation devient partie intégrante de l'apprentissage ; elle constitue une information qui aide l'apprenant à progresser et qui permet à l'enseignant d'améliorer ses propres interventions.

Cette conception nouvelle de l'évaluation offre d'indéniables avantages :

- **réduction sensible du nombre d'échecs** ; en principe, 80 % des apprenants devraient maîtriser 80 % des objectifs prévus ;
- **motivation accrue** ; l'apprenant entre en compétition avec lui-même plutôt que de rivaliser avec ses condisciples ;
- importance accrue des "savoir-faire" par rapport aux simples "savoirs" (restitution).

## 2.2.2 Qu'est-ce qu'évaluer ?

### 2.2.2.1 Définitions fonctionnelles de l'évaluation

En pédagogie l'évaluation peut être définie de la sorte :

- acte délibéré et socialement organisé aboutissant à un jugement de valeur sur les mérites ou les capacités d'une personne ;
- **appréciation quantitative et ou qualitative** d'un **apprentissage** en fonction d'**objectifs** préalablement **définis**, en fonction d'une décision à prendre.

Ces définitions appellent quelques commentaires :

- l'évaluation n'est pas qu'une simple "mesure" des capacités, elle peut être aussi qualitative et diagnostique ;
- l'évaluation suppose des objectifs d'apprentissage explicites (voire opérationnels) ;
- l'évaluation concerne tout autant le formateur que l'apprenant ; elle vise à optimiser les apprentissages ; l'évaluation constitue une aide à la décision (promouvoir, sélectionner, remédier...).

### **2.2.2.2 Les fonctions de l'évaluation**

Regardons maintenant les diverses classifications relatives à l'évaluation pédagogique. Nous nous en tiendrons à la terminologie classique fondée à la fois sur le **type de décision** à prendre et sur le **moment** où l'évaluation est pratiquée. On distingue ainsi trois grands types d'évaluation : prédictive, formative, sommative.

- L'évaluation diagnostique

Elle se pratique la plupart du temps avant l'apprentissage. Cependant elle peut survenir soit avant que les apprenants n'entreprennent un programme d'études, soit pendant le déroulement même de ce programme. Le « **moment** » n'est pas un caractère essentiel pour reconnaître ce type d'évaluation. Elle permet de prévoir les chances de succès d'un sujet dans un apprentissage donné. Avant un cours, l'enseignant peut, par exemple, contrôler les pré-requis, les points forts et les points faibles de ses apprenants en vue d'optimiser sa démarche didactique.

- L'évaluation formative

Elle s'intègre, de façon constante, pendant le processus d'apprentissage. Elle fournit à l'enseignant et à l'apprenant un feedback, des informations sur le niveau d'apprentissage atteint et sur les difficultés rencontrées. Ce « contrôle » peut déboucher sur une reprise d'explication, une modification de la démarche didactique, un "rattrapage"... Ici, il s'agit bien d'aider l'apprenant à progresser.



### **2.2.3 Comment évaluer ?**

Au début, en cours ou à la fin d'une séquence d'apprentissage, le formateur peut mettre en place une série « d'examens » de types QCM afin de diagnostiquer, de « vérifier » les différents niveaux d'apprentissage.

La démarche d'une évaluation de qualité pourrait comprendre les phases suivantes :

- la définition par l'enseignant des besoins en connaissances et compétences ;
- la traduction par l'enseignant en objectifs d'apprentissage correspondants ;
- la mise en œuvre de l'enseignement, destiné à l'atteinte de ces objectifs ;
- l'évaluation des acquis des étudiants.

#### **2.2.3.1 Qu'est-ce qu'un QCM peut évaluer ?**

Pour répondre à cette question il est bon de s'intéresser à un ensemble de **critères pédagogiques**. Ces critères peuvent se traduire sous forme de trois questions fondamentales.

##### **a. L'évaluation est-elle cohérente par rapport à la décision à prendre ?**

Une évaluation qui vise à diagnostiquer une difficulté ne doit pas être perçue comme une sanction par l'apprenant. La confusion est fréquente entre évaluation formative et sommative. On peut également revenir à la question : « qu'est-ce que les QCM permettent de mesurer ? ». A priori les QCM peuvent mesurer des objectifs de :

- connaissance : des questions qui font appel à la mémoire ;
- compréhension : des questions qui appellent à l'interprétation des données ;
- d'explication : des questions qui font appel à la solution de problèmes.

Il n'est pas exclu d'atteindre d'autres types d'objectifs avec de telles questions, mais ces dernières demeureront très difficiles à construire.

### **b. L'évaluation est-elle cohérente par rapport aux objectifs d'apprentissage ?**

Cela paraît évident. Pourtant, on observe de grandes discordances entre les objectifs initiaux et les modes d'évaluation. La formulation des questions doit correspondre au niveau de formulation des objectifs pédagogiques. Il est donc important d'identifier ce que l'on veut évaluer et ne pas :

- choisir au hasard les questions d'examens, mais plutôt déterminer ce qui est important, en fonction de ce qu'on a enseigné ;
- prendre le mot à mot du livre de cours par exemple pour en faire des questions d'examens.

### **c. Pondération des objectifs d'apprentissages**

La pondération permet de répartir les points « d'un enseignement » de telle sorte qu'il y ait équilibre entre les parties plus ou moins importantes du programme visé. En s'inspirant du programme et en tenant compte de ses propres priorités, le formateur peut donc procéder à la pondération de ses objectifs. Après avoir déterminé les objectifs et la matière qu'on veut mesurer, une des façons simples de voir le portrait de son examen est de retranscrire les objectifs sous forme de tableau qu'on appelle « *tableau de spécification\** ».

On peut ainsi identifier combien de questions mesurera chaque objectif. Le tableau de spécification est nécessaire dans le cas où chacun des objectifs n'est pas mesuré par un nombre égal de questions ou lorsque certains objectifs ne sont pas mesurés par ce moyen d'évaluation.

*\* Un tableau de spécification est un tableau à double entrée : une pour la liste des contenus ou notions à maîtriser, une autre pour la liste des objectifs à mesurer (par exemple, des objectifs qui font appel à la mémoire, à l'interprétation des données ou à la solution de problème). En considérant les deux entrées, on indique combien de questions pourront être posées par rapport à chacune des notions, en tenant compte de chacun des objectifs.*

### **2.2.3.2 Inciter l'auto-évaluation**

Dans le cadre d'un QCM informatisé, et encore plus s'il s'agit d'un enseignement à distance, l'apprenant accède généralement au corrigé de chaque exercice et peut ainsi évaluer sa production. Dans le but de favoriser l'auto-évaluation, il faut inciter l'apprenant à assumer les choix qu'il fait, en laissant le minimum de place au hasard, et l'accompagner dans sa démarche de comparaison entre sa production et le corrigé pour éviter que celui-ci se contente d'une appréciation binaire (« j'ai bon / j'ai faux »). Il faut amener l'apprenant à trouver les raisons de son erreur.

L'utilisation de degré de certitude participe au développement de procédures d'auto-évaluation. Un des principes à la base de l'élaboration du système des degrés de certitude découle d'un objectif pédagogique ambitieux : **pousser l'élève à évaluer sa propre compétence, et lui apprendre à assumer les conséquences des décisions qu'il prend.** Pour ce faire, on demande à l'apprenant d'estimer lui-même la validité de ses réponses, en évaluant la probabilité qu'elles soient correctes. En fonction de cette probabilité, il doit alors choisir un degré de certitude. Les nombres de points qu'il va alors gagner ou perdre (en cas de réponse correcte ou fautive) seront déterminés en fonction de ce degré. Il semble juste en effet de pénaliser davantage un élève qui se trompe, alors qu'il émet des affirmations catégoriques, plutôt qu'un autre qui énonce les mêmes affirmations erronées, mais en les présentant comme peu sûres et en reconnaissant humblement son hésitation. De même, il paraît légitime d'attribuer davantage de points à quelqu'un qui accepte le risque d'une pénalisation sévère, en affirmant fermement sa conviction.

## **2.3 Intérêts et limites pédagogiques**

Il est très difficile de constituer une rubrique intérêts et limites des QCM. Nous envisagerons ce chapitre en considérant les avantages « quantitatifs et qualitatifs » des QCM (en tenant compte des facteurs suivants : objectifs mesurés par les QCM, contenu à évaluer, temps de préparation et temps de correction) ainsi que leur limites. Nous verrons également quels avantages peuvent en retirer les formateurs et les apprenants, mais aussi leurs limites.

### **2.3.1 Avantages des QCM**

#### **2.3.1.1 Les avantages « quantitatifs » des QCM**

- Les QCM contribuent en principe à améliorer la validité, la fidélité et la sensibilité d'un examen parce qu'ils constituent un moyen d'obtenir et de corriger un grand nombre de réponses en peu de temps. Cette fonction ne peut être remplie que par de bons QCM qui présentent les trois caractéristiques suivantes : la question est claire (ce qui facilite la compréhension) ; la réponse est brève (ce qui évite une formulation laborieuse) ; la correction est simple (ce qui évite au correcteur des prises de décisions fastidieuses).
- Les examens constitués de QCM ont l'avantage de pouvoir couvrir une grande étendue de la matière d'étude. L'interrogation par un grand nombre de questions permet donc de recouvrir un grand nombre de points et par conséquent permet une meilleure évaluation des connaissances réelles de l'apprenant.

#### **2.3.1.2 Les avantages « qualitatifs » des QCM**

- Les QCM permettent aisément de mesurer des objectifs de connaissance (mémorisation), de compréhension (interprétation de données) et d'application (solutions de problèmes). Nous n'oublions pas les objectifs d'analyse, de synthèse et d'évaluation (si nous considérons les grandes catégories d'objectifs de Bloom) mais des items mesurant de tels objectifs sont difficile à construire.
- L'objectivité de la correction des QCM. Comme les critères de correction sont définis à l'avance, les appréciations que pourraient introduire les correcteurs sont éliminées, ce qui augmente donc la fidélité de la correction. Elle permet à l'apprenant d'obtenir, le cas échéant, lui-même les informations et donc de s'impliquer dans sa propre formation.
- Les degrés de certitude développent l'auto-évaluation et le sens des responsabilités. Ils sont indispensables pour empêcher que l'on puisse obtenir un score honorable en laissant au hasard le soin de choisir les réponses. Cela incite les apprenants à

apprendre à évaluer leur propre compétence et aussi à apprendre à assumer les conséquences des décisions qu'ils prennent.

### 2.3.2 Les limites des QCM

- Il est difficile d'évaluer à travers un QCM des objectifs de comportements (exemple : mesurer l'habileté à utiliser correctement un instrument par des questions à choix multiple). Pas plus qu'il n'est recommandé de le faire à travers des examens écrits de toute autre nature que les QCM pour mesurer de tels objectifs.
- Il est impossible d'évaluer, par exemple, la capacité de s'exprimer d'un apprenant ou sa créativité ou encore son habileté à élaborer une critique de recherche ou d'une œuvre littéraire par de telles questions. Pour mesurer de tels objectifs il est préférable de faire appel à d'autres moyens d'évaluation.
- La présentation de solutions erronées aux apprenants. Nous pouvons craindre que des erreurs ne se fixent dans la mémoire des apprenants. Pour Skinner « *toute solution fausse, dans un test à choix multiple, augmente la probabilité qu'un étudiant extraie un jour de sa mémoire défaillante la réponse incorrecte au lieu de la réponse correcte* » (Leclercq, 1986).
- La contraction du champ cognitif. On pourrait craindre que les QCM contribuent à simplifier « la vision du monde » des apprenants, à la réduire à un schéma, et par conséquent, à uniformiser les individus.
- La conception de QCM demande un temps de préparation important. Il est d'autant plus important d'y consacrer du temps lorsqu'il s'agit d'évaluer les connaissances des apprenants.
- Il est très difficile de trouver des réponses fausses et crédibles.

### **2.3.3 Intérêts et limites pour les formateurs**

Les QCM se révèlent être un outil didactique de grande qualité, qui peut puissamment aider les formateurs désireux de proposer à leurs apprenants de véritables activités d'apprentissage concrètes.

- L'examen sous forme de QCM est un moyen d'obtenir et de corriger un grand nombre de réponses en peu de temps. « *En gagnant du temps sur ses corrections, le professeur devient davantage disponible pour d'autres tâches plus valorisantes : il remplace un travail routinier et fastidieux (la correction de copies) par un travail beaucoup plus enrichissant (création de nouvelles questions, analyse de résultats ...)* ». Toutefois la conception de QCM demande un temps de préparation important. « *Il n'est pas rare que la mise au point d'une bonne QCM nécessite plus d'une heure de travail, pour la recherche de distracteurs intéressants et la rédaction d'une formulation correcte* » (Swinnen, 2002).
- L'image que se font les apprenants du formateur peut être améliorée grâce à un système de correction qui se veut objectif. « *Le professeur apparaît davantage comme un guide ou un conseiller, face à une matière de cours et surtout un système d'évaluation dont il n'est plus l'incarnation perverse* » (Swinnen, 2002).
- L'élaboration des QCM permet au formateur de prendre du recul par rapport à sa propre pratique et au contenu de formation qu'il dispense aux apprenants. « *Les QCM construites par le professeur lui-même, ou au moins adaptées par lui en fonction de sa manière d'expliquer, de son vocabulaire propre, etc., sont un stimulant extraordinaire pour améliorer sa compréhension personnelle d'une matière de cours quelconque* » (Swinnen, 2002).
- Les questions créées le sont définitivement. La "banque" du formateur s'enrichit donc d'année en année, et l'intérêt pratique de l'outil pédagogique ainsi élaboré ne cesse de s'accroître. En outre, le fait pour différents formateurs/enseignants de partager une banque de QCM commune stimule l'émergence d'une véritable discussion pédagogique entre eux (concernant par exemple la validité des questions, la pertinence de tel ou tel distracteurs, la correction du langage, etc.).

- Une des difficultés qui se présente au concepteur d'un QCM est qu'il faut produire, outre les questions, une série de solutions fausses mais suffisamment attirantes, dans un langage clair, ne laissant pas la place aux ambiguïtés ou aux interprétations multiples. Il faut donc que le formateur domine son sujet, soit capable de le présenter de différentes manières, en connaisse les subtilités et les pièges à fond. Il lui faut également apprendre à s'exprimer de manière claire et concise. « *Les QCM imposent aussi au professeur de mieux définir ses objectifs, la nature très fermée des QCM ne tolérant pas les imprécisions, les idées vagues ou trop générales* » (Swinnen, 2002).
- La conception de QCM contraint le formateur à fournir un effort de travail important, surtout axé sur la qualité. Cependant c'est un travail définitif dans le sens où toute question nouvellement créée est un acquis dont il pourra bénéficier longtemps après.

#### **2.3.4 Intérêts et limites pour les apprenants**

Les QCM peuvent se révéler très efficaces en tant qu'outil d'apprentissage, **au point que cela devrait idéalement constituer leur fonction première**. Les QCM permettent de placer l'apprenant dans une situation d'apprentissage face à une machine qui réagit à ses réponses. Cette situation peut s'avérer être efficace lorsqu'elle est « maîtrisée » par l'étudiant.

Les QCM en ligne et ou informatisés offrent des avantages pédagogiques non négligeables pour les apprenants :

- individualisation possible des rythmes, des moments et des lieux d'apprentissages ;
- développement de capacité induite chez l'apprenant (autonomie, responsabilisation, auto-évaluation, auto-organisation, appropriation des technologies offertes) ;
- immédiateté des rétroactions permettant à l'apprenant de se tester à l'instant même où il achève l'étude d'une partie de la matière d'une formation ou à tout autre moment lui convenant ;
- dans le cadre d'une évaluation formative et de travail de groupe les QCM peuvent stimuler la réflexion critique des apprenants. Leur forme nécessairement fermée, et donc limitée, peut provoquer des confrontations passionnées d'interprétations différentes.

- anonymat assurant la confidentialité de ses tests et évitant toute crainte de mauvais résultats qui le discréditeraient et lui permettant de renouveler ses tests à volonté jusqu'au moment où ses résultats s'amélioreront.
- l'utilisation des degrés de certitude peut apporter des avantages significatifs en leur offrant la possibilité d'obtenir un score nettement supérieur à leur compétence théorique, à condition toutefois qu'ils apprennent à évaluer correctement la validité de leurs réponses. Estimer correctement la validité de ses réponses. *« Il nous apparaît que le système de notation par degrés de certitude est l'un des rares à stimuler efficacement l'auto-évaluation. Estimer correctement la validité de ses réponses est en effet une nécessité absolue pour l'élève qui veut tirer un maximum de profit de ce mode de notation »* (Swinnen, 2002).

Les limites que nous pouvons formuler à l'égard des QCM découlent de la section précédente puisque certains avantages ont leurs limites et certaines limites ont leurs avantages.

- Les QCM offrent peu de possibilités d'interactivité avec les autres acteurs (apprenants et formateurs). Il est difficile de favoriser le travail de groupe à travers un QCM.
- Dans le cas d'une situation d'apprentissage les apprenants doivent faire face à de nouvelles méthodes de travail (auto-formation).
- Le fait de s'approprier de nouvelles technologies (environnement de travail des exerciseurs / usages de nouveaux médias) implique un temps d'adaptation plus important.
- Les élèves doivent être entraînés à la résolution de QCM, sans quoi les tests se révéleront de toute façon très peu valides (surtout si les QCM sont accompagnés de degré de certitude) *« il faut en effet un certain temps à l'élève moyen pour comprendre vraiment ce que signifient les degrés de certitude, et notamment le retrait de points pour réponses fausses. Il faut donc le lui expliquer le mieux possible, et bien lui montrer qu'il n'a pas intérêt à compter sur la chance, surtout s'il assortit ses réponses de degrés de certitude forts : on a vite perdu le bénéfice de quelques rares réponses correctes ! Il doit absolument comprendre qu'il est plus rentable d'évaluer sa certitude, voire même de ne pas répondre, plutôt que de répondre au hasard »* (Swinnen, 2002).

### **3 ETUDE DE CAS : LA REALISATION D'UN GUIDE METHODOLOGIQUE POUR LA CONSTRUCTION DE QCM**

Les recherches et réflexions menées précédemment, pendant la période de stage de février, mars et avril 2005, au sein du CNED EIFAD, nous ont permis de faire des choix et des propositions sur la mise en œuvre concrète d'un projet de formation. Dans ce chapitre nous trouverons les différentes étapes qui ont conduit à la réalisation de ce projet.

#### **3.1 La commande du CNED EIFAD**

La mission proposée était de créer un module de formation en ligne présentant l'intérêt pédagogique des QCM. Il devait tout particulièrement s'adresser à un public de formateurs ayant déjà une pratique de l'enseignement et de la formation d'une part et la volonté de s'initier à la conception d'exercice en ligne d'autre part. L'un des principaux objectifs était que les formateurs puissent identifier, voire s'approprier, les différents enjeux pédagogiques liés à l'utilisation des QCM au moyen d'une stratégie de formation sollicitant entre autre l'autonomie des personnes.

A travers le module de formation, il fallait tout mettre en œuvre pour que les formateurs puissent :

- appréhender les principales règles de rédaction des QCM ;
- voir en quoi les QCM peuvent favoriser les apprentissages ;
- saisir quels types de contenus, **objectifs** peuvent être mesurés à travers les QCM ;
- percevoir les **intérêts et limites** pédagogiques des QCM ;
- distinguer les **enjeux** liés à la réalisation de QCM.

Enfin, pour réaliser le module de formation, nous devons :

- repérer les différents outils logiciels disponibles en matière de réalisation de QCM (quelles fonctionnalités, quels coûts, quels droits, etc.) ;
- proposer un guide, une démarche qualité pour la réalisation de QCM à intégrer éventuellement dans le module de formation (grille d'évaluation, guide ergonomique) ;
- identifier, classer et synthétiser les ressources (références utiles pour la formation) ;
- scénariser et structurer le contenu de formation.

### **3.2 Le travail réalisé pendant la période de stage**

Un important travail de recherche, d'analyse et synthèse a été mis en œuvre pour réaliser ce module de formation. Pour illustrer ce travail, nous prendrons l'exemple des règles de rédaction des QCM qui, ne l'oublions pas, constitue un enjeu majeur dans l'élaboration d'un QCM. Nous verrons ensuite comment ces contenus ont été structurés pour donner naissance aux résultats obtenus.

#### **3.2.1 Exemple : l'analyse des règles de rédaction des QCM**

D'après Leclercq, la grande difficulté concernant la conception des QCM réside dans la rédaction des items. C'est pourquoi nous avons décidé de consacrer toute notre attention sur cet aspect. A partir du document « *Liste des règles pour rédiger des questions à choix multiple* » de France Fontaine et d'Huguette Bernard (voir annexe 1), présentant les principales règles de rédaction de QCM, nous avons essayé de construire de toutes pièces des exemples. L'objectif visé était de faire en sorte que les destinataires du produit puissent disposer, pour chacun des éléments d'une question à choix multiple, de règles accompagnées d'exemples suivis d'une analyse, de façon à mieux construire les items et éviter les principales erreurs liées à leur rédaction.

### 3.2.1.1 Règles pour rédiger un énoncé d'une question à choix multiple

- a. Chaque question mesure un **objectif important** d'apprentissage et porte sur des **notions essentielles**. Comme nous l'avons mentionné précédemment, avant de construire toute forme de questions, il est important de faire une liste des objectifs à mesurer et de déterminer les contenus visés par cette évaluation. C'est pourquoi la construction d'un tableau de spécification nous semble importante.

Exemple 1

notions	objectifs faisant appel à		
	la mémoire	l'interprétation des données	la solution de problèmes
a <sub>1</sub>	2	3	4
a <sub>2</sub>	2	3	2
a <sub>3</sub>	1	2	4
a <sub>4</sub>	1	1	2
a <sub>5</sub>	2	-	5
a <sub>6</sub>	2	1	3
Total	10	10	20

Dans cet exemple, l'examen sera composé de 40 questions. L'emphase est mise sur la solution de problèmes plutôt que sur l'interprétation des données et sur la connaissance pure qui fait appel à la mémoire. Rappelons que pour solutionner des problèmes, il faut posséder les connaissances sous-jacentes.

*Source de l'illustration : Bernard et Fontaine, 1982*

Il faut autant que possible éviter de construire à la dernière minute des questions qui ne porteraient pas sur les objectifs visés par la matière enseignée. Il faut également éviter de se laisser entraîner à la formulation de questions qui n'ont rien à voir avec l'enseignement dispensé.

- b. L'énoncé présente **un seul problème** à solutionner. L'exemple qui suit présente deux problèmes à solutionner. Il pose deux questions à la fois. De plus les choix de réponses ne se rapportent qu'à une seule des deux questions.

*Quels étaient la nationalité et le pays d'adoption d'Eugen Ionesco ?*

1. *Allemagne*
2. *Espagne*
3. *Roumanie*
4. *Portugal*
5. *France*

Il est donc préférable de construire deux items présentant chacun un problème à solutionner.

*Quelle était la nationalité d'Eugen Ionesco ?*

*Quel était le pays d'adoption d'Eugen Ionesco ?*

- c. **L'énoncé utilise un langage simple et clair.** Cette règle, quoique simple et claire, est rarement respectée. Observons l'exemple qui suit :

*La différence entre une communication verbale et une communication non-verbale tient à ce que dans cette dernière il n'y a pas de valeur ajoutée aux signes physiques.*

1. *Vrai*
2. *Faux*

Il serait plus simple de poser directement la question suivante :

*Quelle différence existe-t-il entre une communication verbale et une communication non-verbale ?*

- d. **La concision de l'énoncé.** L'énoncé sera composé de tous les mots essentiels à sa compréhension. On remarquera à partir de l'exemple suivant que nous pouvons manquer à cette règle en omettant de préciser certaines informations.

Dans l'exemple qui suit nous ne savons pas si on parle de l'écrivain ou du cinéaste. D'où le manque de précision. L'énoncé ne contient pas tous les mots nécessaires à sa compréhension.

*Qui a fait « The Shining » ?*

1. *Stanley Kubrick*
2. *Peter Straub*
3. *Werner Herzog*
4. *Stephen King*

Une meilleure formulation de la question pourrait être par exemple :

*Parmi les auteurs suivants, lequel a écrit le roman « The Shining » ?*

1. *Stephen King*
2. *Peter Straub*
3. *Clive Barker*
4. *Sutter Cane*

*Parmi les cinéastes suivants, lequel a réalisé le film « The Shining » ?*

1. *Werner Herzog*
2. *Stanley Kubrick*
3. *David Lynch*
4. *Ken Loach*

De façon générale, nous dirons que toute information requise à la solution d'un problème se retrouvera dans l'énoncé plutôt que dans les choix de réponses.

- e. **L'énoncé n'induit pas de jugement de valeur. Il est préférable d'éviter les énoncés de questions qui demandent l'appréciation des apprenants.** Observons l'exemple suivant :

*Lequel parmi les auteurs suivants est le meilleur :*

1. *Werber*
2. *Barjavel*
3. *Vian*
4. *Nothomb*

Peut-on répondre à une telle question ? Il est préférable de faire porter l'attention de l'apprenant sur des aspects objectifs, plutôt que sur des aspects subjectifs.

- f. **La forme positive de l'énoncé.** L'énoncé est formulé, autant que possible, à la forme positive. La présence de négations complique le traitement que l'apprenant doit opérer sur le texte.

La forme positive :

*Parmi les œuvres suivantes, indiquez celle qui appartient à Pablo Picasso ?*

L'énoncé est clair simple et concis. Il pose un problème qui appelle une solution.

La forme négative :

*Aucune des œuvres suivantes n'est de Pablo Picasso, sauf une. Indiquez laquelle ?*

L'énoncé appelle la même solution que précédemment mais avec une formulation bien plus compliquée.

*Parmi les œuvres suivantes, laquelle n'appartient pas à Pablo Picasso ?*

L'énoncé est négatif. On attend de l'apprenant qu'il reconnaisse l'œuvre qui n'appartient pas à l'auteur.

### **3.2.1.2 Règles pour construire la bonne réponse d'une question à choix multiple**

- a. La bonne réponse est incontestablement exacte et la seule parmi le choix de réponse.** Elle n'est pas plus longue que les autres choix de réponses, ni plus explicite, ni mieux construite (ce qui pourrait être un indice de bonne réponse pour l'apprenant).

*En quelle année est né Pablo Picasso ?*

1. 1871
2. 1881
3. 1902
4. 1910

Tous les choix de réponses sont de la même longueur et répondent à la même question. L'apprenant doit savoir précisément la bonne réponse. Aucun indice ne pourra la lui donner.

- b. L'homogénéité des choix de réponses. Les choix de réponses sont homogènes dans leur contenu, leur forme et leur structure grammaticale.** C'est sans doute une des règles les plus difficiles à respecter. S'il est aisé de trouver la bonne réponse, il est par ailleurs difficile de choisir des leurres incontestablement faux mais plausibles.

Les choix de réponses sont homogènes dans leur contenu

*En 1907, Pablo Picasso peint :*

1. *Les Baigneuses*
2. *Les Demoiselles d'Avignon*
3. *Olga Kokhlova à la mantille*
4. *Portrait de femme au col vert*

Dans cet exemple tous les choix de réponses sont des œuvres de l'auteur. D'où l'homogénéité des choix de réponses.

Les choix de réponses sont homogènes dans leur structure grammaticale

*Dans les années 1920, Pablo Picasso se rapproche du mouvement :*

1. *cubisme*
2. *surréaliste*
3. *pointillisme*
4. *impressionnisme*

Dans l'exemple ci-dessus les choix 1, 3 et 4 ne s'accordent pas grammaticalement avec l'énoncé.

Les choix de réponses sont homogènes dans leur forme

*En quoi le tableau de Pablo Picasso « Les Demoiselles d'Avignon » marque-t-il une rupture avec l'art traditionnel ?*

1. *Il irrite le grand public*
2. *Les grands peintres de l'époque sont exaspérés*
3. *Il constitue une remise en question radicale de la peinture occidentale et de la tradition de la renaissance*
4. *Il marque le début d'un art nouveau*

La longueur de la bonne réponse déterminera la longueur des autres choix de réponses et non l'inverse. Si on ne peut rédiger plus succinctement la bonne réponse, il ne faut pas l'atrophyer, sinon on pourrait lui enlever une partie de sa véracité.

- c. **Tous les distracteurs sont plausibles mais faux.** Il est préférable de mesurer certaines notions par d'autres formes de questions plutôt que d'écrire des choix de réponses non plausibles et qui n'ont rien à voir avec l'énoncé, uniquement pour avoir un nombre égal de choix de réponses dans tout l'examen.

*En 1991, l'écrivain Bernard Werber publie :*

1. *L'évangile*
2. *Les Fourmis*
3. *Les Thanatonautes*
4. *Les Visiteurs*

L'apprenant qui a la moindre connaissance de l'écrivain sait que les choix 2 et 3 sont des œuvres de l'auteur. Alors que les 1 et 4 sont superflus. Ils ne peuvent pas être considérés comme des choix plausibles.

- d. **Eviter de répéter un même mot dans les choix de réponses.** Pour éviter qu'un mot ne se répète dans chacun des choix de réponses, on l'intègre à l'énoncé. Il est à noter que, pour ces cas, le mode affirmatif est plus approprié que le mode interrogatif.

*La molysmologie est la science des :*

1. *microbes*
2. *molécules*
3. *mollusques*
4. *pollutions*

Et non pas

*Qu'est-ce que la molysmologie ?*

1. *La science des microbes*
2. *La science des molécules*
3. *La science des mollusques*
4. *La science des pollutions*

- e. **Eviter d'utiliser les formulations « toutes ces réponses » et « aucune de ces réponses », comme choix de réponses.** Souvent, lorsqu'on est à cours d'idées de réponses, on opte pour des solutions telles que « toutes ces réponses » ou « aucune de ces réponses », comme dernier choix de réponses.

*Des hommes tels que Bazille, Caillebote, Seurat, Tanguy ont partagé une même passion. Laquelle ?*

1. *L'automobile*
2. *Le cinéma*
3. *L'aviation*
4. *Aucune de ces réponses*

Si la réponse est « aucune des ces réponses », comme c'est le cas ici, on pourra dire que l'apprenant reconnaît que la bonne réponse ne figure pas parmi les choix de réponses, mais pourra-t-on affirmer qu'il connaît la bonne réponse ?

- f. **La place aléatoire de la bonne réponse. La bonne réponse, tout au long du test, varie de place de façon aléatoire.** Lorsqu'il s'agit de noms d'auteurs, de villes, etc. il est préférable de placer les choix de réponse par ordre alphabétique.

*Parmi les auteurs suivants, lequel a écrit le roman « The Shining » ?*

1. *Clive Barker*
2. *Sutter Cane*
3. *Stephen King*
4. *Peter Straub*

### **3.2.2 Scénarisation des contenus**

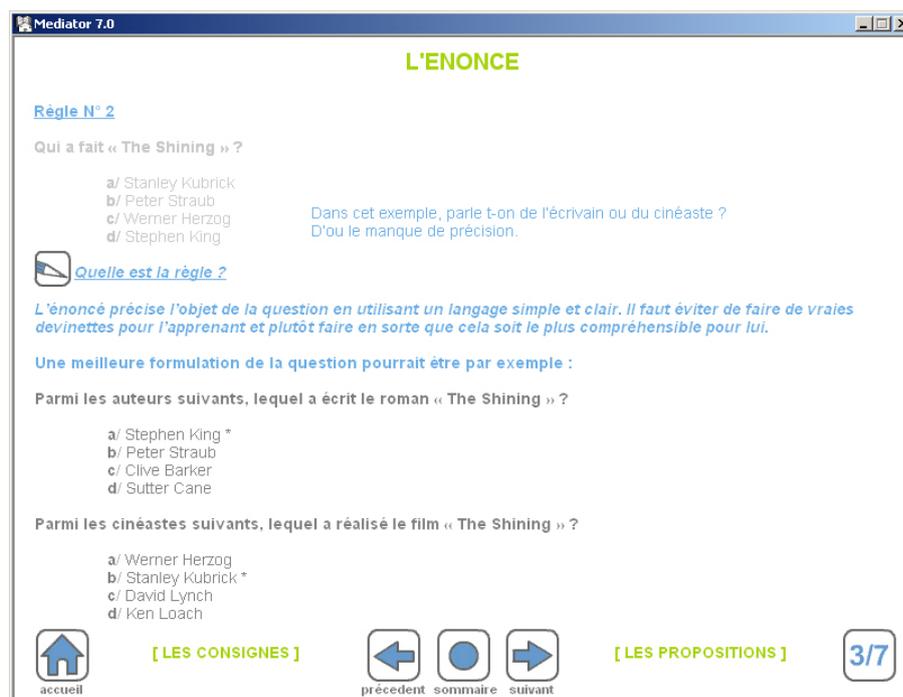
Les contenus ainsi répertoriés pour les différents chapitres du module de formation ont été structurés et scénarisés en essayant de faire varier le plus possible les modalités pédagogiques. Ces contenus ont été mis en forme à l'aide du logiciel de conception multimédia « Mediator

Pro ». De façon à dynamiser la lecture et l'appropriation des contenus, ces derniers ont été présentés sous la forme de :

- cours transmissif, en essayant d'introduire des questions (accessibles à partir d'un clic ou survol de souris) à la fin ou au début de chaque point clé (nous voulions montrer la plus-value du questionnement sur la séquence pédagogique en ligne) ;
- activités déductives, en donnant des règles, en montrant des exemples, en faisant faire des exercices, des activités de types QCM ;
- activités inductives, en accompagnant le formateur vers la découverte d'une interprétation, d'une loi ou d'une règle.

### 3.2.3 Résultats obtenus

Ce qui a été réalisé pendant la période de stage ressemble plus à un guide au bon usage des QCM qu'à un réel module de formation directement utilisable par les formateurs, en ligne et à distance. A ce stade de développement, le produit était donc plutôt destiné à être un outil de communication sur le futur produit de formation qu'à être un réel outil de formation, même s'il recouvrait les principaux objectifs définis en début de stage. Ci-dessous des captures d'écran pour illustrer le travail réalisé à l'aide de Mediator.



Mediator 7.0

## APPRENTISSAGES PAR LES QUESTIONS ET QCM

*Vous souvenez-vous des jours où les professeurs vous posaient des questions sur des leçons que vous aviez apprises la veille ? Bien souvent les questions étaient posées oralement dans des circonstances pas forcément motivantes surtout si vous n'aviez pas étudié.*

**Aujourd'hui que restent-ils de l'apprentissage par les questions ?**

**Quel intérêt représente t-il ?**

**Intérêts pédagogiques de l'apprentissage par les questions**

Les questions souvent utilisées dans des quiz, qcm, tests et examens comme outils d'évaluation, permettent à la fois de mesurer l'apprentissage, d'évaluer les méthodes didactiques et de responsabiliser les apprenants au niveau de leurs efforts.

Dans ce chapitre seront traité les points suivants :

- 1/ [Intérêts des questions](#)
- 2/ [Apprentissages et questions](#)
- 3/ [Temporalité et questions](#)
- 4/ [Questions et récupération](#)
- 5/ [Questions et répétitions](#)
- 6/ [Questions et rétroaction](#)

Vous trouverez [ici](#) un QCM sur les points abordés ci-dessus.

 accueil
  suivant
  1/7 page

Pour devenir un véritable module de formation utilisable en ligne et à distance, le produit devait subir quelques développements techniques et pédagogiques supplémentaires. Mais avant toute chose, le produit devait être expérimenté pour juger de sa validité ergonomique et pédagogique.

Mediator 7.0

## QCM

Cliquez sur la (les) proposition(s) qui vous semble appropriée(s)

Quelles fonctions pouvons nous attribuer au feedback ?

Le feedback doit :

- ① corriger les idées fausses ;
- ② cibler les futures informations à apprendre ;
- ③ améliorer les apprentissages ;
- ④ guider en cas de mauvaise réponse.

**Feedback 4**

Quand un premier feedback est donné aux apprenants, laissez leur au moins une possibilité supplémentaire de donner la bonne réponse plutôt que de leur indiquer la voie de la bonne réponse.

 accueil
  précédent
  sommaire
  suivant
  6/7 page

### **3.3 La mise en place d'une enquête après la période de stage**

#### **3.3.1 Les objectifs poursuivis**

Afin de faire évoluer le produit vers un véritable outil de formation, nous avons mis en place un test dans le but de l'évaluer à la fois au niveau ergonomique et pédagogique. L'objectif était double, recueillir des informations (données de types subjectives, relatives aux attitudes, aux opinions des utilisateurs et à leur satisfaction) auprès de personnes susceptibles d'être des usagers du produit afin de faire ressortir les points positifs et négatifs d'une part, en faire l'analyse et dégager quelques préconisations d'autre part.

#### **3.3.2 La démarche adoptée**

Après avoir observé quelques recommandations en matière de tests utilisateurs nous avons décidé de découper notre enquête en plusieurs étapes. Observons ci-dessous les plus importantes d'entre elles.

Préalable au déroulement de l'enquête.

- Prise de contact avec les utilisateurs de façon à fixer des rendez-vous. Compte tenu des disponibilités des personnes travaillant au CNED EIFAD et du fait que mon stage au sein de la structure était terminé, nous avons jugé bon de retenir un minimum de cinq personnes, susceptibles d'être des usagers du produit, n'ayant pas participé à son élaboration, ce qui allait permettre d'orienter l'enquête vers une dimension plus réaliste. Ainsi, ces personnes allaient déceler plus facilement les erreurs et les ambiguïtés qui auraient pu échapper à notre attention. Notons que Nielsen et Landauer proposaient en 1993 que cinq utilisateurs permettaient de cerner 80 % des problèmes principaux d'utilisabilité, souvent les plus importants et les plus représentatifs.

## Déroulement de l'enquête.

- Première étape : description de la marche à suivre pour le déroulement de l'enquête. Avant de commencer l'enquête avec l'utilisateur il fallait :
  - rappeler brièvement les objectifs du stage et la nature du travail réalisé ;
  - présenter la nature et les caractéristiques du produit et demander à l'utilisateur s'il avait déjà entendu parler du produit ;
  - expliquer la finalité du test, ses objectifs, ses différentes étapes et sa durée ;
  - préciser qu'il s'agissait d'évaluer le produit et non pas les compétences de l'utilisateur ;
  - inciter l'utilisateur à penser à voix haute et à verbaliser ses impressions, commentaires, envies, etc., à l'occasion de la deuxième étape ;
  - relever l'identité et la fonction de l'utilisateur ;
  - noter les caractéristiques techniques de l'environnement de travail de l'utilisateur.
- Deuxième étape : observation orale, découper en deux phases de type entretien, simulant une situation d'usage, d'une durée d'environ une heure. Pendant cette étape il fallait veiller à garder une certaine distance de façon à ne pas modifier le comportement de l'utilisateur par des paroles ou des gestes. De plus, les réponses aux questions posées par l'utilisateur, si le cas se présentait, ne devaient pas être orientées vers la réponse que l'on attendait ou voulait observer. Enfin concernant les moyens d'observations, les données allaient être recueillies à la fois sur support magnétique pour l'oral et à la fois sur support papier pour les observations de types comportementales.

Première phase : parcours libre d'une durée de 45 minutes pour évaluer la validité ergonomique du produit. Deuxième phase : parcours imposé d'une durée de trente minutes où l'utilisateur devait choisir une rubrique pour juger de sa qualité pédagogique.

- Troisième étape : questionnaire écrit, permettant de balayer les principaux critères ergonomiques et pédagogiques relatifs au produit. Pour cela, il fallait mettre en place un questionnaire composé de suffisamment d'items, concernant les critères ergonomiques et pédagogiques, de façon à soulever certains aspects qui n'avaient pas été abordés lors de l'étape précédente ou bien au contraire venir entériner ce qui avait été exprimé à l'oral. Concrètement les utilisateurs étaient invités à répondre à toutes les questions et ou affirmations posées et à indiquer pour chacune d'entre elles sur une échelle de valeur, s'ils étaient en accord ou en désaccord. Pour cette étape aucune intervention de notre part n'était nécessaire, toutefois notre présence était requise si une question soulevait une ambiguïté. Enfin l'utilisateur ne devait pas y consacrer plus de 45 minutes.

Après l'enquête

- Analyse et bilan de l'enquête. Des comptes rendus, faisant état des points positifs, des points négatifs et des améliorations à apporter, étaient établis après chaque entretien afin d'éviter tout risque d'oubli. Les données issues des enregistrements audio et des questionnaires écrits ont été traitées ultérieurement.

### **3.3.3 L'élaboration du questionnaire**

La construction du questionnaire s'est inspirée d'un certain nombre de ressources accessibles en ligne et références bibliographiques, à partir desquelles nous avons fait ressortir les points à prendre en considération pour le questionnaire, puis nous avons retravaillé et adapté le document obtenu aux spécificités du produit.

Pour citer quelques unes des ressources utilisées, nous avons tenu compte des critères énoncés par Bastien et Scapin (1993) dans « *Critères ergonomiques pour l'évaluation d'interfaces utilisateurs pour construire une grille* » qui présente l'intérêt d'être utilisés en conception comme en évaluation et qui s'appliquent aussi bien dans le domaine du web que du logiciel. Il nous restait plus qu'à les interpréter pour les adapter à notre environnement. Nous nous sommes également largement basés sur la « Grille d'évaluation d'une interface WEB » de Milon (2001) qui précise que tout ou partie de cette grille peut être utilisée à des fins d'évaluation mais aussi de conception d'interfaces.

Le questionnaire élaboré comporte 49 questions, portant sur trois grands axes (voir annexe 2).

**a. L'observation des critères ergonomiques** évalue certains aspects liés au fonctionnement, à l'utilité et à l'utilisabilité du produit tels que :

- **la lisibilité** qui correspond au fait que les informations présentées à l'utilisateur doivent être compréhensibles. Elles doivent donc être adaptées à l'utilisateur et être facilement perçues en optimisant la taille des polices, leur format, l'espacement entre les lignes, entre les lettres, les contrastes fond / caractère etc. Pour dire autrement les informations affichées dans la page doivent être claires, bien organisées, non ambiguës, faciles à lire, aisément repérables et utiles à la tâche ou à l'action.
  
- **la cohérence** qui nous suggère que les choix fait pour les éléments de l'interface doivent être respectés dans la totalité de l'application. Ce critère touche à la fois aux différents éléments visuels, à leur appellation, aux différentes procédures, etc. Il est donc fondamental de regrouper les éléments qui vont ensemble et de séparer ceux qui ne vont pas ensemble. Le critère de cohérence est un critère qui recouvre la totalité de l'interface, c'est donc s'intéresser à tous les aspects de cette interface, à savoir du global au particulier.
  
- **le retour d'information** concerne toutes les réponses du produit. Une réponse claire et informative doit être fournie à l'utilisateur en indiquant où il se trouve dans le produit, quelles actions il a à effectuer, si ces actions ont abouti et quelles actions doivent être réalisées ensuite. L'utilisateur doit donc toujours être informé des conséquences de ses actions.

- b. L'observation des critères pédagogiques** examine les différentes facettes de la dimension pédagogique portée par le produit. Les aspects évalués peuvent parfois paraître techniques, mais ils ont des conséquences pédagogiques dont il faut tenir compte.
  
- c. L'appréciation générale du produit** laisse à l'utilisateur la liberté de donner son point de vue sur la facilité d'utilisation du produit par le biais de questions ouvertes, tout en appréciant les meilleurs et les plus mauvais aspects du produit.

### **3.3.4 L'analyse des résultats**

#### **3.3.4.1 Le traitement des données**

Cinq personnes, ayant le statut de chef de projet au sein du CNED EIFAD, ont participé favorablement au déroulement de l'enquête. Tous les entretiens ont été réalisés dans les mêmes conditions matérielles et techniques. Les utilisateurs disposaient tous du même environnement informatique (caractéristiques de l'ordinateur identiques) et des mêmes compétences dans le domaine de la formation et des TIC. Par ailleurs, bien que les utilisateurs connaissaient l'objet de ma mission au sein de la structure ils n'avaient aucune idée de la nature du produit.

Les réponses obtenues à l'aide du questionnaire ont toutes été saisies dans un logiciel de traitement d'enquêtes et d'analyse de données alors que les observations orales ont fait l'objet de comptes rendus écrits. Les observations orales, issues des enregistrements audio et des prises de notes sur papier, sont venues compléter l'analyse du questionnaire.

#### **3.3.4.2 La synthèse des résultats**

Pour rendre compte des résultats nous avons repris la structure du questionnaire. La synthèse tient à la fois compte d'une analyse logicielle du questionnaire et des appréciations des utilisateurs issues des observations orales.

## L'analyse des critères ergonomiques

### a. La lisibilité

Au regard du tableau ci-dessus les utilisateurs semblent être plutôt satisfaits de la lisibilité du produit.

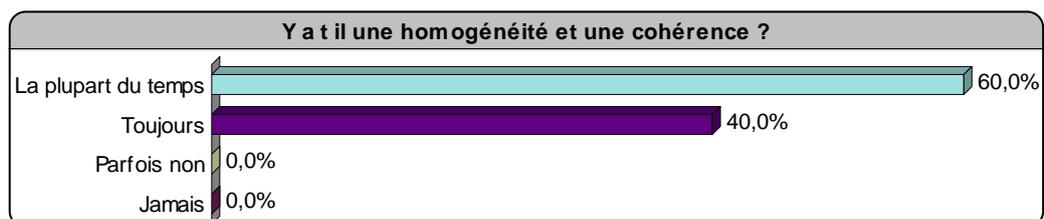
Lisibilité					
	Jamais	Parfois non	La plupart du temps	Toujours	Total
Informations lisibles	0	1	3	1	5
Page identifiée par un titre	0	1	2	2	5
Forme du lien explicite	0	3	1	1	5
Informations mises en évidence	0	0	3	2	5
Structure facilite la lisibilité	0	1	2	2	5
Dessins, schémas, etc. lisibles	0	2	3	0	5
Icônes compréhensibles	0	0	4	1	5
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>35</b>

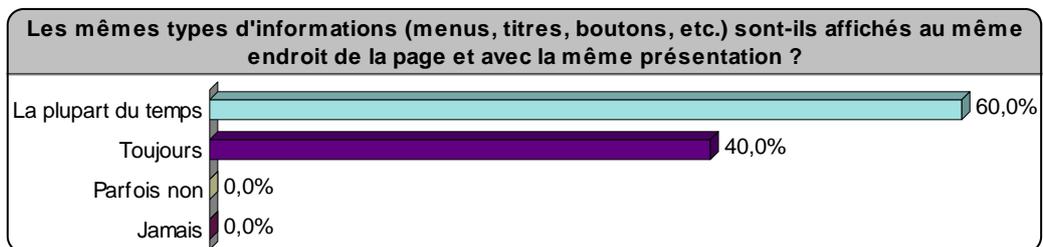
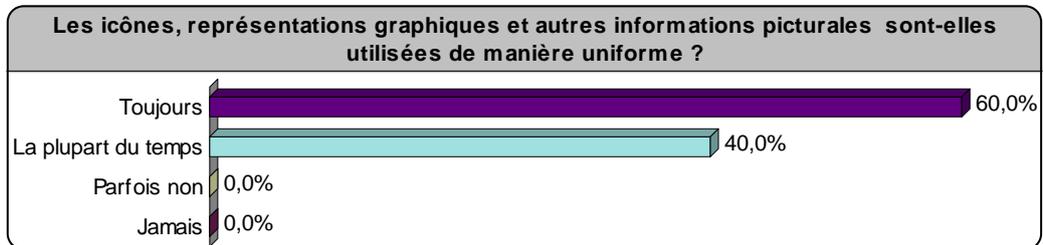
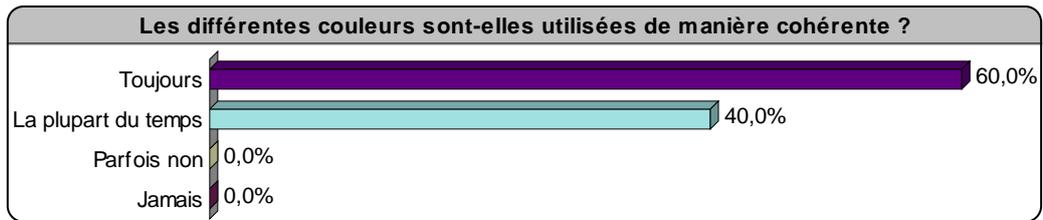
Cependant les observations orales viennent relativiser cette tendance. En effet, la majorité des utilisateurs étaient d'accord pour dire que :

- les couleurs n'étaient pas assez contrastées ;
- certains mots soulignés n'étaient pas cliquables alors qu'ils avaient les mêmes caractéristiques que les liens ;
- certains icônes n'étaient pas compréhensibles (souvent mal interprétés).

### b. La cohérence

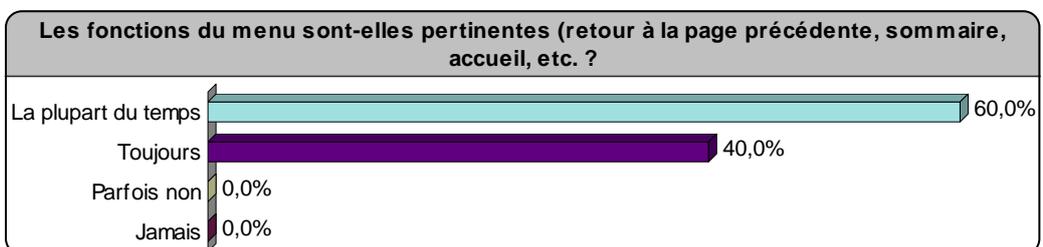
L'analyse des graphiques ci-dessous montre que les utilisateurs ont apprécié la cohérence et l'harmonie du produit. Encore une fois grâce aux enregistrements nous avons pu déceler quelques exceptions au niveau de la mise en forme de certains titres.



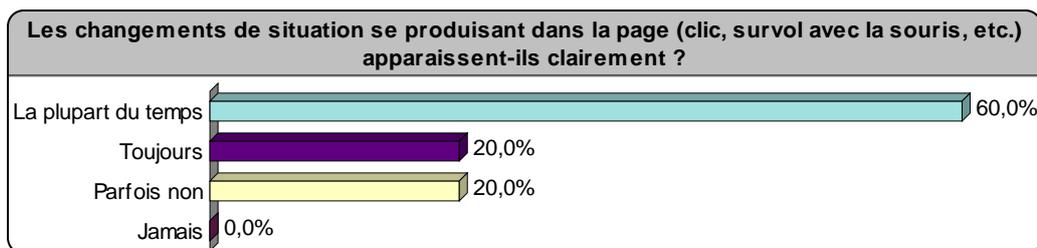


### c. Le retour d'information

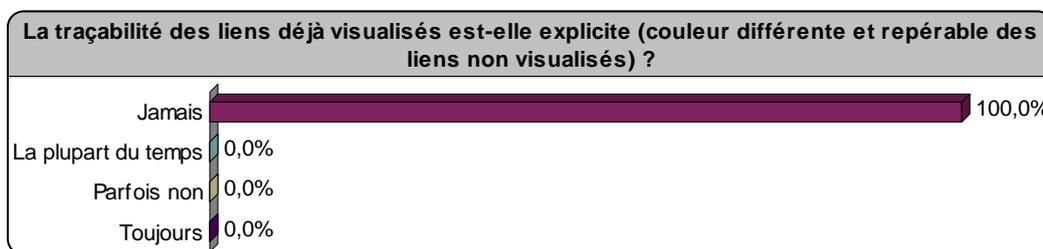
Au regard des deux premiers graphiques ci-dessous les utilisateurs semblent être plutôt satisfaits. Dans l'ensemble le produit a plutôt été jugé comme simple et concis.



Cependant c'est en analysant les deux items suivants que se sont révélées les plus grosses erreurs du produit au niveau ergonomique.



Certaines actions au chargement de la page, notamment dans le chapitre apprentissage par les questions, sont venues, à plusieurs reprises, perturber les utilisateurs dans leur progression du produit. A cet endroit précis l’affichage d’un lien n’apparaissait pas assez clairement. Par ailleurs certaines pages (quelques exceptions dans le produit) disposant d’une barre de défilement vertical n’ont pas été visualisées dans leur totalité.



C’est principalement le système de navigation qui a laissé les utilisateurs le plus perplexes. Ils reconnaissent tous avoir rencontré des difficultés du fait que les liens déjà visités ne changeaient pas de couleur. La conséquence directe était que les utilisateurs avaient souvent le sentiment d’être perdus s’ils n’utilisaient pas le produit de façon linéaire.

## L’analyse des critères pédagogiques

### a. La présentation des objectifs pédagogiques

**Le produit présente t-il clairement les objectifs pédagogiques ?**

Totalement	2	40,0%
Peu	2	40,0%
Pas du tout	0	0,0%
Beaucoup	1	20,0%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>

**Ce produit mériterait-il de fournir plus d’explications en introduction ?**

Totalement	1	20,0%
Peu	2	40,0%
Pas du tout	1	20,0%
Beaucoup	1	20,0%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>

**L’apprenant comprend t-il ce à quoi fait référence chaque chapitre ?**

Beaucoup	4	80,0%
Totalement	1	20,0%
Pas du tout	0	0,0%
Peu	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>

Les objectifs visés à travers le produit semblent être assez clairs au regard des utilisateurs. Toutefois la description des objectifs pédagogiques ainsi que le public visé par le produit ne s'avèrent pas être assez suffisants, notamment en introduction. Les utilisateurs ont rencontré quelques difficultés lorsqu'ils ont dû apprécier l'item « *Le produit tient-il compte du niveau d'apprentissage des apprenants* » compte tenu du fait qu'ils avaient également peu d'information sur le public visé par la formation.

### b. La qualité des textes

Les textes (style de rédaction) sont adaptés aux publics ?			Les textes (qualité du contenu) sont-ils bien compréhensibles ?			Les rétroactions proposées dans les QCM sont-elles compréhensibles ?		
Beaucoup	4	80,0%	Beaucoup	4	80,0%	Beaucoup	2	40,0%
Peu	1	20,0%	Totalement	1	20,0%	Totalement	2	40,0%
Pas du tout	0	0,0%	Pas du tout	0	0,0%	Peu	1	20,0%
Totalement	0	0,0%	Peu	0	0,0%	Pas du tout	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>

Les utilisateurs ont jugé favorablement ces items, mais encore une fois les remarques faites à l'oral sont venues relativiser ce jugement. La pertinence du premier item a été remise en question compte tenu du fait qu'on avait très peu d'information sur le public visé. Les fautes d'orthographe et à l'occasion le style de rédaction ont suscité de vives réactions.

### c. L'interaction du produit

Comment qualifieriez-vous l'interaction apprenant produit ?			Les rétroactions proposées dans les QCM sont-elles pertinentes ?			La façon d'interagir avec le produit favorise-t-elle les apprentissages ?		
Bonne	4	80,0%	Totalement	3	60,0%	Beaucoup	3	60,0%
Excellente	1	20,0%	Beaucoup	2	40,0%	Peu	1	20,0%
Mauvaise	0	0,0%	Pas du tout	0	0,0%	Totalement	1	20,0%
Passable	0	0,0%	Peu	0	0,0%	Pas du tout	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>

L'interaction du produit a été jugée satisfaisante par l'ensemble des utilisateurs même si certains petits « bugs » subsistent. Au regard du tableau ci-dessus, les rétroactions paraissent être bien adaptées au contexte. Le dernier item a soulevé quelques hésitations. En effet les utilisateurs ne pouvaient faire que des hypothèses sur l'efficacité réelle du produit en termes d'apprentissage.

#### d. La stratégie pédagogique

La stratégie pédagogique (cours, exemples, activités) favorise-t-elle l'atteinte des objectifs visés ?			Le produit permet-il d'atteindre les objectifs visés par les cours et les activités ?		
Beaucoup	3	60,0%	Beaucoup	3	60,0%
Totalement	2	40,0%	Totalement	2	40,0%
Pas du tout	0	0,0%	Pas du tout	0	0,0%
Peu	0	0,0%	Peu	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>

La bonne appréciation de ces items relève du fait d'avoir varié les modalités pédagogiques. En effet, lors de la conception du produit, une attention toute particulière a été retenue de façon à capter l'attention et dynamiser la lecture de l'utilisateur.

#### e. L'impact sur les apprentissages

Le produit permet-il d'atteindre les objectifs d'apprentissage mieux que pourraient le faire d'autres médias (ex. : manuel, vidéo, film, cahier d'exercices) ?			Pensez-vous que ce type de formation est efficace en terme d'apprentissage ?			Pensez-vous avoir appris ?		
Peu	2	40,0%	Totalement	3	60,0%	Beaucoup	2	40,0%
Totalement	2	40,0%	Beaucoup	2	40,0%	Totalement	2	40,0%
Beaucoup	1	20,0%	Pas du tout	0	0,0%	Pas du tout	1	20,0%
Pas du tout	0	0,0%	Peu	0	0,0%	Peu	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0%</b>

Les trois derniers items ne se sont pas révélés être très pertinents et par conséquent difficiles à évaluer. Pour juger du premier item deux observations auraient été

nécessaires : une utilisant ce format, une autre utilisant un format différent. Pour le deuxième item, il s'avérait également difficile de mesurer l'efficacité du contenu en termes d'apprentissage. En ce qui concerne le dernier item, tout dépendait de ce que l'utilisateur connaissait déjà sur le sujet.

### **3.3.4.3 Le bilan des résultats**

D'une manière générale, nous pouvons affirmer que les utilisateurs sont satisfaits du produit. Cependant nous ne pouvons pas nous contenter d'une telle observation. Essayons de voir quels sont les aspects négatifs et positifs du produit.

#### **a. Les aspects positifs**

D'une manière générale les utilisateurs ont apprécié l'idée, le concept du produit. Ils ont estimé que l'ergonomie de l'interface était propre, simple et concise. A ce propos ils ont aimé la présentation harmonieuse des contenus.

Au niveau pédagogique, les utilisateurs ont porté une attention toute particulière aux définitions données, aux exemples et contre exemples présentés.

#### **b. Les aspects négatifs**

De toute évidence les utilisateurs reconnaissent avoir rencontré, sauf exception, de grandes difficultés dans le système de navigation du produit. L'appréciation des items « *Comment qualifieriez-vous le repérage et la navigation dans le produit ? Savez-vous à tout moment où vous vous trouvez (d'où venez-vous ? où allez-vous ?) et « Pouvez-vous trouver rapidement ce que vous recherchez ?* » semblent être assez révélatrice de ce problème.

En termes de lisibilité, les utilisateurs ont estimé que les couleurs du produit n'étaient pas assez contrastées en jugeant l'interface de « *tristounette* ».

Les utilisateurs ont également dit du produit qu'il demandait une concentration maximale du fait de la densité des contenus à certains endroits. Une attention toute particulière a été portée sur la qualité des textes et plus précisément sur le style employé et l'orthographe. Un utilisateur a également mis en doute l'aspect pédagogique des contenus en critiquant la philosophie éducative du produit.

#### **3.3.4.4 Les préconisations**

Pour établir ces préconisations nous nous sommes à la fois appuyés sur l'analyse des précédents résultats et sur la dernière partie du questionnaire où des questions étaient posées de façon à ce que les utilisateurs prennent en considération la question de l'amélioration du produit.

Les propositions d'amélioration décrites ci-dessous portent à la fois sur les aspects ergonomiques et pédagogiques du produit

##### **a. Les améliorations à prévoir au niveau ergonomique**

Afin de résoudre les problèmes occasionnés par le système de navigation, des repères facilitant l'exploration du produit devraient être mis en place. Tout d'abord, la proposition de générer un index et ou un plan du produit a fait l'unanimité auprès des utilisateurs. Une aborescence prenant par exemple la forme d'une « frame » sur le côté et jouant ainsi le rôle de fil de navigation devrait permettre aux utilisateurs de savoir à tout moment où ils se trouvent. Cette aborescence devrait faciliter l'identification de chaque chapitre et les différents niveaux de lecture à l'intérieur même du chapitre. Enfin de façon à pallier à toute perte d'orientation dans le produit, les liens visités devraient prendre une forme plus explicite et donc par conséquent être repérables sans effort par l'utilisateur.

En vue d'offrir un meilleur confort visuel aux utilisateurs certains aspects du produit devraient être améliorés. Les couleurs utilisées, issues de la charte graphique du CNED EIFAD, devraient être plus contrastées. Les utilisateurs ont également souhaité

que le produit s'adapte à la résolution de l'écran pour ne pas avoir de « pollution » en arrière plan.

Enfin quelques icônes devraient être changés afin de ne pas soulever d'ambiguïtés chez certains utilisateurs. Un effort devrait être porté sur les illustrations (dessins, schémas, images) de façon à égayer un peu le produit.

#### **b. Les améliorations à prévoir au niveau pédagogique**

Une attention toute particulière devrait être portée sur la présentation du produit en apportant plus d'informations sur les objectifs pédagogiques poursuivis et sur le public visé par le produit.

D'autre part certains aspects du produit devraient être découpés en plusieurs petits grains de façon à soulager l'attention que doit porter l'utilisateur sur le contenu de formation. Les points essentiels de la formation devraient être rappelés en fin de parcours par exemple sous forme de tableau ou de fiches synthétiques.

Il faudrait pouvoir mettre en place un module de suivi de cours de façon à ce que l'utilisateur puisse gérer son temps de travail (état d'avancement, pourcentage, planning) et aussi de façon à ce que le tuteur/administrateur puisse avoir un regard sur la progression de l'utilisateur et intervenir si nécessaire. Pour répondre à ce type de besoin, un module déjà existant d'une plateforme LMS pourrait être adapté ou bien développé (programmation). Dans cette optique il faudrait prévoir l'intégration des contenus dans une plateforme LMS déjà utilisée par le CNED EIAD.

Enfin une double relecture devrait s'imposer, tant au niveau de l'orthographe et du style employé que de la qualité pédagogique des contenus. Pour répondre au dernier aspect, le CNED EIFAD devrait faire appel à un expert en science de l'éducation pour juger de la validité pédagogique des contenus de formation et si nécessaire retravailler certains aspects pédagogiques.

Ces améliorations devraient simplifier l'utilisation du produit et optimiser par conséquent son rendement. Pour pallier certains aspects techniques liés aux améliorations envisagées et contraintes de publication (mises en ligne du produit), le produit devrait être converti au format HTML. Afin d'intégrer les améliorations, une première maquette au format HTML, devrait être proposée au CNED EIFAD en septembre 2005 pour que le produit puisse être par la suite mis en ligne sur une de leur plate-forme de formation à distance.

## 4 CONCLUSION

Les QCM constituent un outil pédagogique extrêmement riche, jusqu'ici mal connu et assez peu employé par les formateurs / professeurs. La méconnaissance des QCM est en effet à l'origine de nombreuses critiques émises à leur encontre. La plupart d'entre elles ne sont pas fondées. Elles consistent souvent à faire des procès d'intention aux utilisateurs de cet outil, les accusant de vouloir en faire une panacée universelle.

C'est pourquoi, dans notre introduction, nous nous sommes posé un certain nombre de questions. A travers cette étude, et afin de répondre au plus près de la commande du CNED EIFAD, nous avons tenté d'y répondre aussi précisément que possible. Comme nous avons pu le constater les fonctions des QCM sont importantes. Les QCM sont particulièrement bien adaptés, autant à l'apprentissage, notamment assisté par ordinateur, qu'à l'évaluation de connaissances acquises.

Utilisés dans des exercices d'apprentissage, les QCM permettent d'aborder la matière d'un cours d'une manière active, et à cette occasion ils peuvent avoir un effet très stimulant sur la motivation des apprenants.

Utilisés comme outil d'évaluation, avec des degrés de certitude, ils font preuves de qualités particulières que n'offrent généralement pas les autres techniques interrogatives couramment employées par les professeurs / formateurs.

Ils peuvent également être facilement incorporés dans des logiciels exercices, lesquels seront utilisés comme outils de révision ou de remédiation, par les apprenants qui disposent déjà d'un ordinateur personnel (ou peuvent avoir accès à un tel appareil). Cette technique se révèle particulièrement efficace s'il est fait usage de QCM avec correction commentée (feedback).

Cependant il ne faut pas oublier que la préparation et la rédaction de QCM est une lourde tâche car non seulement il faut préparer les réponses correctes, mais il faut aussi, et c'est tout l'intérêt, prévoir les commentaires en cas de réponses fausses.

Nous considérons donc, à travers le guide que nous avons pu mettre en place, que les QCM sont un bon outil didactique, mais qui a tout de même ses limites. Ils ne peuvent donc que venir compléter la batterie d'outils pédagogique dont disposent déjà les formateurs / professeurs, et ne peuvent pas remplacer ce qui a déjà fait ses preuves.

Enfin comme cette étude a pu le révéler, notamment à travers la mise en place du test ergonomique et pédagogique, il reste un certain nombre d'améliorations à apporter pour que le produit devienne un réel module de formation accessible à distance. D'autant plus que c'est au niveau pédagogique que le test s'est révélé être le moins efficace notamment sur la question de la plus-value des QCM sur les apprentissages.

C'est pourquoi un expert en science de l'éducation devra juger de sa validité et qualité pédagogique. Il aurait par ailleurs été intéressant de mettre en place une expérimentation afin de vérifier le postulat selon lequel les QCM peuvent dans une certaine mesure favoriser les apprentissages. Cette expérimentation aurait nécessité la constitution de deux groupes tests afin d'observer deux situations d'apprentissage bien distinctes : l'une utilisant les QCM, l'autre utilisant une autre méthode pédagogique. Les résultats obtenus et l'analyse ainsi réalisée auraient permis de les confronter au point de vue théorique tel que nous l'avons abordé dans cette étude.

## **5 BIBLIOGRAPHIE ET WEBOGRAPHIE**

### **5.1 Bibliographie**

**BERNARD Hugnette, FONTAINE France (1982)**

Les questions à choix multiples : guide pratique pour la rédaction, l'analyse et la correction  
Montréal : service pédagogique de l'université de Montréal.

**BARLOW Michel (1996)**

Formuler et évaluer ses objectifs en formation  
Bruxelles : éditions Labor.

**DE LANDSHEERE C. (1971)**

Evaluation continue et examens - Précis de docimologie,  
Bruxelles : éditions Labor – Paris : éditions Nathan

**DEMAIZIERE Françoise, DUBUISSON Colette, BLANVILLAIN Odile (1992).**

De l'EAO aux NTF - Utiliser l'ordinateur pour la formation.  
Paris : éditions Ophrys.

**HADJI Charles (1990).**

L'évaluation règles du jeu : des intentions aux outils.  
Paris : ESF, (col. Pédagogies).

**LECLERCQ Dieudonné (1986).**

La conception des questions à choix multiple.  
Bruxelles : éditions Labor.

**MORISSETTE Dominique** (1996)

Guide pratique de l'évaluation sommative. Gestion des épreuves et des examens.

Montréal : éditions du renouveau pédagogique

**NAYMARK Jacques** (1999),

Guide du multimédia en formation, bilan critique et prospectif,

Paris : Editions Retz

**NOIZET G. et CAVERINI J.P.** (1978)

Psychologie de l'évaluation scolaire,

Paris : éditions P.U.F.

**PIERON H.** (1963)

Examens et docimologie,

Paris : éditions P.U.F.

**SCALLON Gérard** (2000).

L'évaluation formative.

Montréal : éditions du renouveau pédagogique

## **5.2 Webographie**

DUCHIRON, Emmanuelle.

*Les TIC dans l'enseignement / apprentissage des langues : Atouts, limites & exploitations potentielles du choix fourni* [en ligne] . Juin 2003.

Disponible sur : [http://www.sigu7.jussieu.fr/AEM/doc\\_pdf/memo\\_dea\\_ed.pdf](http://www.sigu7.jussieu.fr/AEM/doc_pdf/memo_dea_ed.pdf)

ERGOLAB, ressources ergonomie web et logiciel.

*Feedback et rapport homme-ordinateur* [en ligne] . Novembre 2003.

Disponible sur : [http://www.ergolab.net/articles/imp\\_feedback.html](http://www.ergolab.net/articles/imp_feedback.html)

ERGOLAB, ressources ergonomie web et logiciel.

*Recette de test utilisateur - Partie 1* [en ligne] . Janvier 2004.

Disponible sur : <http://www.ergolab.net/articles/test-utilisateur-ergonomie-1.html>

ERGOLAB, ressources ergonomie web et logiciel.

*Recette de test utilisateur - Partie 2* [en ligne] . Janvier 2004.

Disponible sur : <http://www.ergolab.net/articles/test-utilisateur-ergonomie-2.html>

ERGOLAB, ressources ergonomie web et logiciel.

*Restituer les résultats d'une étude d'ergonomie* [en ligne] . Octobre 2004.

Disponible sur : [http://www.ergolab.net/articles/imp\\_restituer-etude-ergonomie.html](http://www.ergolab.net/articles/imp_restituer-etude-ergonomie.html)

ERGOLAB, ressources ergonomie web et logiciel.

*Les critères ergonomiques de Bastien & Scapin - Partie 1* [en ligne] . Décembre 2003.

Disponible sur : <http://www.ergolab.net/articles/criteres-ergonomiques-1.html>

ERGOLAB, ressources ergonomie web et logiciel.

*Les critères ergonomiques de Bastien & Scapin - Partie 2* [en ligne] . Décembre 2003.

Disponible sur : <http://www.ergolab.net/articles/criteres-ergonomiques-2.html>

LEGRAIN, Hervé.

*Guide méthodologique pour l'aide à la construction de questionnaires d'évaluation des connaissances professionnelles* [en ligne] . Août 2004.

Disponible sur : <http://www.inoip.afpa.fr/QCM.pdf>

LEMERCIER Céline, TRICOT André.

*Quels apprentissages sont-ils possibles avec des exercices multimédia en classe* [en ligne] . 2002. Disponible sur : <http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/docs/00/00/16/38/PDF/EXTricot.pdf>

MILON, Marité.

*Grille d'évaluation d'une interface web* [en ligne] . Août 2001.

Disponible sur : [http://smyrne.int-evry.fr/dsi/enseignement/ergo/grille\\_web.pdf](http://smyrne.int-evry.fr/dsi/enseignement/ergo/grille_web.pdf)

SEYVE Daniel, GREPILLOUX Jérémie.

*Les dossiers thématiques de GRECO : TICE et QCM* [en ligne] . Janvier 2004.

Disponible sur : [http://askonce.grenet.fr/webgreco/documents/dossier\\_greco\\_qcm.pdf](http://askonce.grenet.fr/webgreco/documents/dossier_greco_qcm.pdf)

SWINNEN, Gérard.

*Didakit, l'assistant didactique* [en ligne] . 2002.

Disponible sur : <http://www.ulg.ac.be/cifen/infoef/swi/download/didakit.pdf>

THALHEIMER, Will.

*Les avantages de l'apprentissage par les questions* [en ligne] . Janvier 2003.

Disponible sur : <http://www.questionmark.com/fra/whitepapers/index.htm>

THERER, Jean.

*Evaluer pour évoluer – Eléments de docimologie* [en ligne] . 1999.

Disponible sur : <http://www.ulg.ac.be/lem/documents/THERER1999EVALUER.pdf>

TRIBOLLET, Bernard.

*Rôle de l'interactivité dans les simulations et l'apprentissage* [en ligne] . Février 2002.

Disponible sur : <http://web.lyon.iufm.fr/formation/tribollet/pages/tice/interactivite.html>

## 6 ANNEXES

### 6.1 Liste des règles pour rédiger des questions à choix multiple

#### Liste des règles pour rédiger des questions à choix multiple<sup>1</sup>

1. Chaque item mesure un objectif important d'apprentissage et porte sur des notions essentielles.
2. L'énoncé présente un seul problème à solutionner.
3. L'énoncé utilise un langage simple et clair.
4. L'énoncé sera composé de tous les mots essentiels à sa compréhension.
5. Éviter les énoncés de questions qui demandent l'appréciation des étudiants.
6. L'énoncé est formulé, autant que possible, à la forme affirmative (et non à la forme négative).
7. La bonne réponse est incontestablement exacte et la seule parmi le choix de réponses. Elle n'est pas plus longue que les autres choix de réponses, ni plus explicite, ni mieux construite (ce qui pourrait être un indice de bonne réponse pour l'étudiant).
8. La bonne réponse, tout au long des exercices, varie de place de façon aléatoire.
9. Les choix de réponses sont homogènes dans leur contenu, leur forme et leur structure grammaticale.
10. Les choix de réponses ne sont pas synonymes, ne se chevauchent pas, ne s'excluent pas.
11. Tous les leurres sont plausibles mais faux.
12. Ne pas utiliser les formulations «toutes ces réponses» et «aucune de ces réponses», comme dernier choix de réponses.
13. Éviter de répéter un même mot dans le choix de réponses.
14. Éviter que certains mots compris dans l'énoncé ne se répètent dans un choix de réponse et conduisent ainsi à la bonne réponse.
15. Chaque question est indépendante des autres questions de l'exercice. Elle n'aide pas à répondre à d'autres questions de l'exercice.

---

<sup>1</sup> D'après Huguette BERNARD et France FONTAINE, *Les questions à choix multiples : guide pratique pour la rédaction, l'analyse et la correction*, Montréal : Service pédagogique de l'Université de Montréal, 1982.

## 6.2 Questionnaire

### QUESTIONNAIRE

#### CNED-EIFAD

Date de l'enquête :

Nom :

Prénom :

Fonction :

*N.B : pour répondre au questionnaire entourez la proposition qui vous semble la plus appropriée.*

### **Critères ergonomiques**

#### **1/ Lisibilité**

Les informations présentées sont-elles lisibles (taille, couleur, type de police) ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

Chaque page est-elle clairement identifiée par un titre ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

Les liens sont-ils clairement identifiés par une forme explicite ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

Les informations importantes sont elles mises en évidence sur la page ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

Les pages du produit sont-elles structurées de manière à faciliter la lisibilité ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

Les schémas, dessins et autres affichages sous forme d'images sont-ils correctement annotés (image + texte) et lisibles ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

Les icônes et représentations graphiques sont-elles faciles à reconnaître ou à comprendre ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

## **2/ Cohérence**

Y a t il une homogénéité et une cohérence ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

Les différentes couleurs sont-elles utilisées de manière cohérente ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

Les icônes, représentations graphiques et autres informations picturales sont-elles utilisées de manière uniforme (même forme – même taille – même emplacement) ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

Les mêmes types d'informations (menus, titres, boutons, etc.) sont-ils affichés au même endroit de la page et avec la même présentation ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

### **3/ Retour d'information**

Les instructions et consignes affichées dans le produit sont-elles concises ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

Les fonctions du menu sont-elles pertinentes (retour à la page précédente, sommaire, accueil, etc.) ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

Les changements de situation se produisant dans la page (clic, survol avec la souris, etc.) apparaissent-ils clairement ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

La traçabilité des liens déjà visualisés est-elle explicite (couleur différente et repérable des liens non visualisés) ?

*Jamais – Parfois – La plupart du temps – Toujours*

### **4/ Pour aller plus loin**

Comment qualifieriez-vous l'utilisation du produit (utilisation des menus, structure de l'information). Quelle appréciation générale se dégage de votre utilisation du produit ?

Comment qualifieriez-vous l'espace de travail à l'écran ? L'organisation du contenu vous paraît-elle logique ?

Les différents types d'informations sont-ils clairement séparés les uns des autres sur la page (menus, boutons, instructions, corps de texte, etc.) ?

Les pages vous paraissent-elles (trop) dépouillées ou (trop) peu chargées ?

Comment qualifieriez-vous le repérage et la navigation dans le produit ? Savez-vous à tout moment où vous vous trouvez ? (d'où venez-vous ? où allez-vous ?)

Pouvez-vous rapidement trouver ce que vous recherchez ?

Trouvez-vous l'interface simple et concise ?

### **Critères pédagogiques**

Le produit présente-t-il clairement les objectifs pédagogiques ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

Ce produit mériterait-il de fournir plus d'explications en introduction ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

Le produit tient-il compte du niveau d'apprentissage des apprenants ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

L'apprenant comprend-t-il ce à quoi fait référence chaque chapitre ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

Les textes (style de rédaction) sont adaptés aux publics ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

Les textes (qualité du contenu) sont-ils bien compréhensibles ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

Comment qualifieriez-vous l'interaction apprenant produit ?

*Excellente – Bonne – Passable – Mauvaise*

Les rétroactions proposées dans les QCM sont-elles compréhensibles ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

Les rétroactions proposées dans les QCM sont-elles pertinentes ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

La façon d'interagir avec le produit favorise t-elle les apprentissages ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

La stratégie pédagogique (cours, exemples, activités) favorise-t-elle l'atteinte des objectifs visés ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

Le produit permet-il d'atteindre les objectifs visés par les cours et les activités ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

Le produit permet-il d'atteindre les objectifs d'apprentissage mieux que pourraient le faire d'autres médias (ex. : manuel, vidéo, film, cahier d'exercices) ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

Pensez-vous que ce type de formation est efficace en termes d'apprentissage ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

Pensez-vous avoir appris ?

*Totalement – Beaucoup – Peu – Pas du tout*

### **D'une manière générale...**

Êtes-vous satisfait du dispositif ? *oui – non*

Quels sont les meilleurs aspects du produit ?

Quels sont les plus mauvais aspects du produit ?

Avez-vous repéré des erreurs, des bugs ? *oui – non*

Que proposez-vous pour améliorer ce produit ?

Souhaiteriez-vous que le produit propose des fonctions d'impression, de sauvegarde etc. ?

*oui – non*

Souhaiteriez-vous que le produit propose des fonctions de sauvegarde sans perte de contexte ?

*oui – non*

Souhaiteriez-vous que les pictogrammes soient définis dans une étape initiale ? *oui – non*

Souhaiteriez-vous personnaliser certains aspects de l'interface ? *oui – non*

Souhaiteriez-vous un plan vous permettant de vous repérer dans les différentes rubriques de la maquette ? *oui – non*

Souhaiteriez-vous avoir un index des règles de rédaction des QCM, un glossaire, une aide, etc. ? *oui – non*

Souhaiteriez-vous que le produit propose des fonctions d'évaluation (scores) ? *oui – non*



# USAGES PEDAGOGIQUES DES QCM

## *Un guide pour la mise en place d'un questionnaire à choix multiple*

*Le questionnaire à choix multiple, tel que nous le connaissons, entre autre sous sa forme papier, n'a pas bonne presse. En effet, il est souvent réduit à de simples tests d'évaluation de connaissances.*

*Pourtant les QCM informatisés connaissent aujourd'hui une réelle montée en puissance, d'autant plus que les outils pour les construire sont a priori simples d'emploi et efficaces.*

*Devant l'engouement de certains d'utiliser ces types d'exercices, le CNED EIFAD m'a confié, pendant la période de stage, la réalisation d'un module de formation en ligne sur le bon usage pédagogique des QCM.*

*Cette étude précise les différentes étapes de conception du produit, allant de la recherche documentaire (définitions, composantes, fonctions, intérêts et limites des QCM) à la réalisation d'un guide jusqu'à la mise en place d'un test pour juger de la qualité ergonomique et pédagogique du produit pour enfin apporter quelques améliorations.*